



**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## Obsah

1	BIOCHEMIE.....	3
2	LÉKOVÉ HLADINY .....	18
3	SÉROLOGIE .....	19
4	IMUNOCHEMIE .....	21
5	TOXIKOLOGIE .....	24
6	HEMATOLOGIE.....	27
7	Hodnocení moče chemicky a močový sediment .....	31
8	oGTT.....	33

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## 1 BIOCHEMIE

### Alaninaminorasferáza (zkratka: ALT)

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: Při 15 - 25°C 3 dny

Při 2 - 8°C 5 dní

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	0,05 – 0,73	μkat/L
	6T – 1R	0,05 – 0,85	μkat/L
	1R – 15R	0,05 – 0,60	μkat/L
Ženy	15R – 150R	0,17 – 0,58	μkat/L
Muži	15R – 150R	0,17 – 0,84	μkat/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022.

Poznámka: Před odběrem vynechat svalovou námahu, zabránit hemolýze. Lipémie ruší analýzu.

### Albumin (zkratka: ALB)

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 2,5 měsíce

při 2 - 8°C 5 měsíců

při -20°C 4 měsíce

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 4D	28 - 44	g/L
	4D – 14R	38 – 54	g/L
	14R – 18R	32 – 45	g/L
	18R – 150R	35 – 52	g/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Poznámka: Zabránit hemolýze. Lipémie zkresluje výsledky, vhodný odběr nalačno.

**Alkalická fosfatáza (zkratka: ALP)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní

při 2 - 8°C 7 dní

při -20°C 2 měsíce

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 15D	1,39 – 4,14	μkat/L
	15D – 1R	2,04 – 7,83	μkat/L
	1R – 10R	2,37 – 5,59	μkat/L
	10R – 13R	2,15 – 6,96	μkat/L
Ženy	13R – 15R	0,95 – 4,24	μkat/L
Muži	13R – 15R	1,94 – 7,82	μkat/L
Ženy	15R – 17R	0,84 – 1,95	μkat/L
Muži	15R – 17R	1,37 – 5,53	μkat/L
Ženy	17R – 19R	0,75 – 1,45	μkat/L
Muži	17R – 19R	0,92 – 2,49	μkat/L
Ženy	19R – 150R	0,58 – 1,74	μkat/L
Muži	19R – 150R	0,67 – 2,15	μkat/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Odběr na lačno. Hodnota ovlivněna silnou hemolýzou. Fyziologické zvýšení u dospívajících a při graviditě.

**Alfa-Amyláza v séru (zkratka: S AMS)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní

při 2 - 8°C 1 měsíc

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	0,47 – 1,67	μkat/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022.

Poznámka: Stanovuje se celková amyláza. AMS je obsažena ve slinných žlázách (proto i zvracení nebo zánět slinných žláz se projeví zvýšením), v slzách, potu, lidském mléce, plodové vodě, plicích, varlatech a epitelu vejcovodů.

### **Alfa-Amyláza v moči (zkratka: UAMS)**

Vyšetřovaný materiál: čerstvá moč  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 2 dny  
při 2 - 8°C 10 dní  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy	0 – 150R	0,35 – 7,46	μkat/L
Muži	0 – 150R	0,27 – 8,20	μkat/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

### **Aspartátaminotransferáza (zkratka: AST)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 3 dny  
při 2 - 8°C 1 týden  
při -20°C 4 týdny  
Metoda: spektrofotometrie

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	0,38 – 1,21	μkat/L
	6T – 1R	0,27 – 0,97	μkat/L
	1R – 15R	0,10 – 0,63	μkat/L
Ženy	15R – 150R	0,17 – 0,58	μkat/L
Muži	15R – 150R	0,17 – 0,84	μkat/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022.

Poznámka: Před odběrem vynechat svalovou námahu, zabránit hemolýze. Lipémie ruší analýzu.

**Bilirubin celkový (zkratka: TBIL)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 1 den

při 2 - 8°C 7 dní

při -20°C 6 měsíců

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 1D	0 – 137	μmol/L
	1D – 2D	0 – 222	μmol/L
	2DR – 3D	0 – 290	μmol/L
	3D – 1M	0 – 29	μmol/L
	1M – 18R	0 – 17	μmol/L
	18R – 150R	0 – 21	μmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Mayo Clinic

Masopust J. Klinická biochemie: Požadování a hodnocení biochemických vyšetření.

Poznámka: Zabránit hemolýze. Zkumavku se vzorkem nevystavujte světlu (snížení hodnot).

**Bilirubin přímý (zkratka: DBIL)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Dostupnost: denně v pracovní dny  
 Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport: v den odběru  
 Stabilita: při 15 - 25°C 2 dny  
           při 2 - 8°C 7 dní  
           při -20°C 6 měsíců  
 Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 2T	0 – 12,1	μmol/L
	2T – 150R	0 – 3,40	μmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

T. Zima: Laboratorní diagnostika (1. edition).

Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022.

Poznámka: Zabránit hemolýze. Zkumavku se vzorkem nevystavujte světlu (snížení hodnot). Lipémie ruší analýzu.

**Celková bílkovina (zkratka: CB)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
 Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
 Dostupnost: denně v pracovní dny  
 Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport: v den odběru  
 Stabilita: při 15 - 25°C 6 dní  
           při 2 - 8°C 4 týdny  
           při -20°C 1 rok  
 Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 1T	46,0 – 70,0	g/L
	1T – 7M	44,0 – 76,0	g/L
	7M – 1R	51,0 – 73,0	g/L
	1R – 3R	56,0 – 75,0	g/L
	3R – 18R	60,0 – 80,0	g/L
	18R – 150R	64,0 – 83,0	g/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Zabránit hemolýze a venostáze. (v plazmě je vyšší podíl CB než v séru)

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

**C-reaktivní protein (zkratka: CRP)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 2 týdny  
při 2 - 8°C 3 týdny  
při -20°C 12 měsíců  
Metoda: imunoturbidimetrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	0 – 5,00	mg/L

Zdroj ref. mezí: Studie JUPITER

Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022

Poznámka: Reaktant akutní fáze. Vyrůstá při bakteriálních infekcích. V případě monitorování antibiotické terapie opakujte odběr po 12-24 hodinách.

**Draslík (zkratka: K)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 14 dní  
při 2 - 8°C 14 dní  
při -20°C 1 rok  
Metoda: Iontově selektivní elektrody (ISE) nepřímou metodou s ředěním

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	4,7 – 6,5	mmol/L
	6T – 1R	4,0 – 6,2	mmol/L
	1R – 15R	3,6 – 5,9	mmol/L
	15R – 150R	3,5 – 5,1	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022(0-15R).  
Příbalový leták Roche 2022-12, V 9.0 (15R-150R)

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Poznámka: Zabránit hemolýze, značné ovlivnění výsledku (zvýšení). Draslík v séru se uvolňuje z trombocytů během srážení, tudíž jsou hodnoty draslíku v séru vyšší než v plazmě. Hodnoty draslíku v plazmě 3,4 – 4,5 mmol/L.

**Gama-glutamyltransferáza (zkratka: GGT)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: Při 15 - 25°C 7 dní  
Při 2 - 8°C 7 dní  
při -20°C 1 rok  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	0,37 – 3,00	μkat/L
	6T – 1R	0,10 – 1,04	μkat/L
	1R – 15R	0,10 – 0,39	μkat/L
Ženy	15R – 150R	0,10 – 0,70	μkat/L
Muži	15R – 150R	0,17 – 1,19	μkat/L

Zdroj ref. mezí: Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022. - děti. Příbalový leták Roche, 2022-02, V 4,0. Hodnoty (IFCC) - dospělí

Poznámka: Odběr nalačno s minimální dobou lačnění 8 hodin. Zabránit hemolýze.

**Glukóza v plazmě (zkratka: GLUP)**

Vyšetřovaný materiál: plazma – žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s antiglykolytickou přísadou NaF+K<sub>2</sub>EDTA+citrát sodný  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: co nejdříve, v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 3 dny  
při 2 - 8°C 1 týden  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	1,7 – 4,2	mmol/L
	6T – 15R	3,3 – 5,4	mmol/L
	15R – 150R	3,9 – 5,6	mmol/L

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB a České diabetologické společnosti, Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů, 2020

Poznámka: Odběr nalačno. Odběr vzorku bez antiglykolytické přísady (NaF) je nevhodný, protože bez její přítomnosti v plné krvi lze zaznamenat za pokojové teploty pokles koncentrace glukózy již po 10 minutách po odběru. Pozor NaF je jedovatý. V plné krvi bez antiglykolytické přísady dochází při laboratorní teplotě k úbytku glukózy až o 5% za hodinu.

**Glukóza v séru (zkratka: GLU)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: co nejdříve, v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 8 hodin  
při 2 - 8°C 72 hodin  
při -20°C 3 měsíce  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	1,7 – 4,2	mmol/L
	6T – 15R	3,3 – 5,4	mmol/L
	15R – 150R	3,9 – 5,6	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB a České diabetologické společnosti, Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů, 2020

Poznámka: Odběr nalačno. Nutná centrifugace do 60 minut od odběru. V plné krvi bez antiglykolytické přísady dochází při laboratorní teplotě k úbytku glukózy až o 5% za hodinu.

**Glukóza v moči (zkratka: UGLU)**

Vyšetřovaný materiál: moč – jednorázová moč, náhodný vzorek  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: co nejdříve, v den odběru  
Stabilita: při 2 - 8°C 24 hodin  
Metoda: spektrofotometrie

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	0,00 – 0,83	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche 2022-04, V 5.0 (Tietz)

**Cholesterol celkový (zkratka: CHOL)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní

při 2 - 8°C 7 dní

při -20°C 3 měsíce

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	1,30 – 4,30	mmol/L
	6T – 1R	2,60 – 4,20	mmol/L
	1R – 15R	2,60 – 4,80	mmol/L
	15R – 150R	2,90 – 5,00	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP

Poznámka: Odběr nalačno, doba lačnění před odběrem min 12 hodin. Delší použití manžety při odběru je nevhodné. Hladinu celkového cholesterolu je nutno hodnotit v kontextu s celkovým kardiovaskulárním rizikem pacienta s přihlédnutím k osobní a rodinné anamnéze koronárního onemocnění a k dalším rizikovým faktorům u konkrétního pacienta, dále k hodnotám HDL a LDL frakce cholesterolu.

**Cholesterol HDL (zkratka: HDL)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 72 hodin

při 2 - 8°C 7 dní

při -20°C 12 měsíců

při -70°C 24 měsíců

Metoda: spektrofotometrie

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy	0 – 150R	1,20 – 2,70	mmol/L
Muži	0 – 150R	1,00 – 2,10	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP

Poznámka: Odběr nalačno, doba lačnění před odběrem min 12 hodin. Delší použití manžety při odběru je nevhodné. Hladinu HDL cholesterolu je nutno hodnotit v kontextu s celkovým kardiovaskulárním rizikem pacienta s přihlédnutím k osobní a rodinné anamnéze koronárního onemocnění a k dalším rizikovým faktorům u konkrétního pacienta.

### **Cholesterol LDL (zkratka: LDL)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 12 hodin  
při 2 - 8°C 7 dní  
při -20°C 12 měsíců  
při -70°C 12 měsíců  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	1,20 – 3,00	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP

Poznámka: Odběr nalačno, doba lačnění před odběrem min 12 hodin. Delší použití manžety při odběru je nevhodné. Po odběru urychleně centrifugovat a separovat.

Hladinu LDL cholesterolu je nutno hodnotit v kontextu s celkovým kardiovaskulárním rizikem pacienta s přihlédnutím k osobní a rodinné anamnéze koronárního onemocnění a k dalším rizikovým faktorům u konkrétního pacienta.

### **Chloridy (zkratka: Cl)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Stabilita:            při    15 - 25°C      7 dní  
                           při    2 - 8°C         7 dní  
                           při    -20°C          1 rok

Metoda:             Iontově selektivní elektrody (ISE) nepřímou metodou s ředěním

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	96 – 116	mmol/L
	6T – 1R	96 – 115	mmol/L
	1R – 15R	95 – 110	mmol/L
	15R – 150R	98 – 107	mmol/L

Zdroj ref. mezí Masopust J. Klinická biochemie – požadování a hodnocení biochemických vyšetření. Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022. Příbalový leták Roche 2022-12, V 9.0 (15R-150R)

Poznámka:

**Kreatinin v séru (zkratka: KREA)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
 Odběrový materiál:    plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
 Dostupnost:            denně v pracovní dny  
 Doba odezvy:           statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport:              v den odběru  
 Stabilita:              při    15 - 25°C      7 dní  
                           při    2 - 8°C         7 dní  
                           při    -20°C          3 měsíce

Metoda:                 spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 2M	21 – 75	μmol/L
	2M – 1R	15 – 37	μmol/L
	1R – 3R	21 – 36	μmol/L
	3R – 5R	27 – 42	μmol/L
	5R – 7R	28 – 52	μmol/L
	7R – 9R	35 – 53	μmol/L
	9R – 11R	34 – 65	μmol/L
	11R – 13R	46 – 70	μmol/L
	13R – 15R	50 – 77	μmol/L
Ženy	15R – 150R	49 – 90	μmol/L
Muži	15R – 150R	64 – 104	μmol/L

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Zdroj ref. mezí: ČSKB:Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (15R-150R).  
Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022

Poznámka: Před odběrem není vhodná dieta s vyšším obsahem živočišných bílkovin nebo větší fyzická zátěž.

**Kreatinin v moči (zkratka: UKREA)**

Vyšetřovaný materiál: jednorázová moč  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 2 dny  
          při 2 - 8°C 6 dní  
          při -20°C 6 měsíců  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy	0 – 150R	2,55 – 20,0	mmol/L
Muži	0 – 150R	3,54 – 24,6	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche 2022-03, V 5,0

**Kyselina močová (zkratka: KMOČ)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní  
          při 2 - 8°C 3 dny  
          při -20°C 6 měsíců  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	143 – 340	μmol/L
	6T – 1R	120 – 340	μmol/L
	1R – 15R	140 – 340	μmol/L
Ženy	15R – 150R	140 – 340	μmol/L
Muži	15R – 150R	220 – 420	μmol/L

Zdroj ref. mezí: T. Zima: Laboratorní diagnostika (1.edition)

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Helena Lahoda Brodská, Pavel Kohout a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022.

**Sodík (zkratka: Na)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 14 dní  
při 2 - 8°C 14 dní  
při -20°C 1 rok  
Metoda: Iontově selektivní elektrody (ISE) nepřímou metodou s ředěním

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 15R	135 – 146	mmol/L
	15R – 150R	136 – 145	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022(0-15R)  
Příbalový leták Roche 2022-12, V 9.0 (15R-150R)

Poznámka: Chylozita vzorku způsobuje pseudohyponatrémii.

**Triacylglyceroly (zkratka: TAG)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 2 dny  
při 2 - 8°C 10 dní  
při -20°C 3 měsíce  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	0,50 – 1,18	mmol/L
	6T – 1R	0,50 – 2,22	mmol/L
	1R – 15R	1,00 – 1,64	mmol/L
	15R – 150R	0,45 – 1,70	mmol/L

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP

Poznámka: Odběr nalačno, doba lačnění před odběrem min 12 hodin.

**Urea (zkratka: UREA)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní  
                  při 2 - 8°C 7 dní  
                  při -20°C 1 rok  
Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	1,70 – 5,00	mmol/L
	6T – 1R	1,40 – 5,40	mmol/L
	1R – 15R	1,80 – 6,70	mmol/L
Ženy	15R – 150R	2,00 – 6,70	mmol/L
Muži	15R – 150R	2,80 – 8,00	mmol/L

Zdroj ref. mezí: T. Zima: Laboratorní diagnostika (1.edition)

Poznámka: Před odběrem není vhodná vysokoproteinová dieta

**Vápník celkový (zkratka: CA)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní  
                  při 2 - 8°C 3 týdny  
                  při -20°C 8 měsíců  
Metoda: spektrofotometrie

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 10D	1,90 – 2,60	mmol/L
	10D – 2R	2,25 – 2,75	mmol/L
	2R – 12R	2,20 – 2,70	mmol/L
	12R – 18R	2,10 – 2,55	mmol/L
	18R – 60R	2,15 – 2,50	mmol/L
	60R – 90R	2,20 – 2,55	mmol/L
	90R – 150R	2,05 – 2,40	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Wu AHB, ed. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. St. Louis (MO): Saunders Elsevier 2006:202-207

Poznámka: Odběr nalačno, při odběru nutno zabránit venostáze (nadměrné zatažení manžetou), co nejdříve oddělit od krvinek (pokles vápníku).

### **Železo (zkratka: FE)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní  
při 2 - 8°C 3 týdny  
při -20°C několik let

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6T	11,00 – 36,0	μmol/L
	6T – 1R	6,00 – 28,0	μmol/L
	1R – 15R	4,00 – 24,0	μmol/L
Ženy	15R – 150R	6,60 – 28,0	μmol/L
Muži	15R – 150R	7,20 – 29,0	μmol/L

Zdroj ref. mezí: Brodská Lahoda H., Kohout P. a kolektiv: Laboratorní vyšetření v klinické praxi, 2022

Poznámka: Zabránit hemolýze. Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu, odebírejte vždy v ranních hodinách. Centrifugace do 1 hodiny od odběru.

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## 2 LÉKOVÉ HLADINY

### **Kyselina valproová (zkratka: VAL)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
odběr před aplikací další dávky léku, zabránit hemolýze

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 2 dny  
při 2 - 8°C 7 dní  
při -20°C 3 měsíce

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Terapeutické rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	50,0 – 100,0	mg/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Zabránit hemolýze.

### **Lithium (zkratka: Li)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
odběr 8 – 10 hodin po dávce, zabránit hemolýze

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 1 den  
při 2 - 8°C 7 dní  
při -20°C 6 měsíců

Metoda: spektrofotometrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Terapeutické rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	0,6 – 1,20	mmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Zabránit hemolýze. Separace séra do 1 hodiny po odběru.

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

### 3 SÉROLOGIE

#### HBsAg (zkratka: HBsAg), australský antigen

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
 Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
 Dostupnost: denně v pracovní dny  
 Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport: v den odběru  
 Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní  
 při 2 - 8°C 14 dní  
 při -20°C 12 měsíců  
 Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

Referenční meze: (COI = cut-off index)

Pohlaví	Věk OD – DO	Číselný výsledek	Jednotka	Slovní hodnocení
Ženy, Muži	OR – 150R	COI < 0,9	S/CO	negativní
		COI ≥ 0,9 až < 1,0	S/CO	hraniční
		COI ≥ 1,00	S/CO	reaktivní

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Reaktivní nebo hraniční vzorek nutno zaslat ke confirmaci. Zabránit hemolýze. Centrifugace do 24 hodin.

#### Syfilis (zkratka: TPHA), protilátky proti Treponema pallidum-treponemový test

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
 Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
 Dostupnost: denně v pracovní dny  
 Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport: v den odběru  
 Stabilita: při 15 - 25°C 7 dní  
 při 2 - 8°C 14 dní  
 při -20°C 12 měsíců  
 Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Číselný výsledek	Jednotka	Slovní hodnocení
Muži, Ženy	OR – 150R	COI < 1,00	S/CO	negativní
		COI ≥ 1,00	S/CO	reaktivní

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Reaktivní vzorky jsou zaslány do Národní referenční laboratoře pro dg. Syfilis ke confirmaci (SZÚ Praha). Pro stanovení je doporučeno zároveň stanovit i test RPR – netreponemový.

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

**RPR (zkratka: RPR), netreponemový test**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 1 den  
při 2 - 8°C 7 dní  
při -15°C až -25°C 4 týdny  
Metoda: imunoturbidimetrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Číselný výsledek	Jednotka	Slovní hodnocení
Muži, Ženy	OR – 150R	< 1,00	R.U.	negativní
		≥ 1,00	R.U.	reaktivní

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche 1R.U. = 0,4 IU

Poznámka: Reaktivní vzorky jsou zaslány do Národní referenční laboratoře pro dg. Syfilis ke confirmaci (SZÚ Praha).

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## 4 IMUNOCHEMIE

### **Tyreostimulační hormon (zkratka: TSH)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 8 dní  
          při 2 - 8°C 14 dní  
          při -20°C 24 měsíců  
Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6D	0,70 – 20,0	mIU/L
	6D – 3M	0,72 – 12,7	mIU/L
	3M – 1R	0,73 – 8,92	mIU/L
	1R – 6R	0,69 – 5,89	mIU/L
	6R – 11R	0,60 – 4,66	mIU/L
	11R – 20R	0,51 – 4,17	mIU/L
	20R – 150R	0,27 – 4,2	mIU/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Reference intervals for Children and Adults Elecsys Thyroid Tests, Roche,2010.

Poznámka: Vzhledem k diurnálnímu rytmu odebírejte, pokud možno vždy ráno nalačno. Separaci séra provést do 4 hodin po odběru.

### **T4 -volný (zkratka: FT4)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
nutná separace do 6-ti hodin po odběru  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 5 dní  
          při 2 - 8°C 7 dní  
          při -20°C 1 měsíc  
Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 6D	11,0 – 32,1	pmol/L
	6D – 3M	11,5 – 28,4	pmol/L
	3M – 1R	11,9 – 25,7	pmol/L
	1R – 6R	12,3 – 22,8	pmol/L
	6R – 11R	12,5 – 21,5	pmol/L
	11R – 20R	12,6 – 21,0	pmol/L
	20R – 150R	11,9 – 21,6	pmol/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Reference intervals for Children and Adults Elecsys Thyroid Tests, Roche,2010.

Poznámka: **Vzorek NELZE ŘEDIT** pro možnost změny poměru vázané a volné frakce.

**PSA - celkový (zkratka: PSA)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev

Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii prostaty

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: v den odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 24 hodin

při 2 - 8°C 5 dní

při -20°C 24 týdnů

Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Muži	0 – 40R	< 1,4	µg/L
Muži	40R – 50R	< 2,5	µg/L
Muži	50R – 60R	< 3,5	µg/L
Muži	60R – 70R	< 4,5	µg/L
Muži	70R – 150R	< 6,5	µg/L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB ČLS JEP k využití nádorových markerů v klinické praxi.

Příbalový leták Roche

H. L. Brodská, P. Kohout a spol.: Laboratorní vyšetření v praxi.

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Poznámka: Sérový PSA vzrůstá nad diskriminační hranici po ejakulaci (0,08 µg/L v době 1 hodiny po ejakulaci), po digitálním rektálním vyšetření nebo po transrektálním ultrazvukovém vyšetření, podobně i po mechanickém dráždění prostaty (např. po jízdě na kole). Výraznější a déle trvající zvýšení PSA (až do 20 dní) lze pozorovat i po transuretrální resekci. Nepoužívat opakované rozmrazení a zamrazení vzorku.

**Ferritin (zkratka: FER)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
 Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
 Dostupnost: denně v pracovní dny  
 Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport: v den odběru  
 Stabilita: při 15 - 25°C 48 hodin  
           při 2 - 8°C 7 dní  
           při -20°C 12 měsíců  
 Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 1M	150 – 450	µg/L
	1M – 3M	80 – 500	µg/L
	3M – 16R	20 – 200	µg/L
Ženy	16R – 60R	13 – 150	µg/L
Ženy	60R – 150R	30 - 400	µg/L
Muži	16R – 150R	30 – 400	µg/L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČSKB ČLS JEP k využití nádorových markerů v klinické praxi.  
 Příbalový leták Roche  
 Reference Ranges for Adults and Children, Roche.

**Vitamin B12 (zkratka: B12)**

Vyšetřovaný materiál: sérum – srážlivá žilní krev  
 Odběrový materiál: plastová zkumavka s akcelerátorem srážení, s gelem nebo bez úprav  
 Dostupnost: denně v pracovní dny  
 Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
 Transport: v den odběru  
 Stabilita: při 15 - 25°C 2 hodiny  
           při 2 - 8°C 48 hodin  
           při -20°C 56 dní  
 Metoda: ECLIA – elektrochemiluminiscenční imunoanalýza

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	145 – 569	pmol/L

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche

Poznámka: Chránit před světlem.

## 5 TOXIKOLOGIE

### Amfetaminy (zkratka: AMPS)

Vyšetřovaný materiál: náhodný vzorek moči  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru, popř. nejpozději do 3 dnů od odběru  
Stabilita: při 2 - 8°C 5 dní  
Metoda: semikvantitativní stanovení (kinetická interakce mikročastic)

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Cut-off hodnota	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	1000	µg/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche, dle nastavení metody.

Poznámka: Výsledek metody neslouží pro forenzní účely.

Měření Amfetaminů poskytuje pouze předběžný analytický výsledek. Na potvrzení analytického výsledku se musí použít více specifická alternativní chemická metoda. Preferovanou konfirmační metodou je GC-MS. Výsledky testů užívání drog, zvláště jsou-li předběžně pozitivní, je třeba hodnotit s klinickým zřetelem a s odborným úsudkem.

### Benzodiazepiny (zkratka: BNZ)

Vyšetřovaný materiál: náhodný vzorek moči  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru, popř. nejpozději do 3 dnů od odběru, pokud je vzorek skladován při teplotě 2 - 8°C  
Stabilita: při 2 - 8°C 5 dní  
Metoda: semikvantitativní stanovení (kinetická interakce mikročastic)

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Cut-off hodnota	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	200	µg/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche, dle nastavení metody.

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Poznámka: Výsledek metody neslouží pro forenzní účely.

Měření Benzodiazepinů poskytuje pouze předběžný analytický výsledek. Na potvrzení analytického výsledku se musí použít více specifická alternativní chemická metoda. Preferovanou konfirmační metodou je GC-MS (plynová chromatografie/hmotnostní spektrometrie) nebo LC-MS/MS (kapalinová chromatografie v kombinaci s tandemovou hmotnostní spektrometrií). Výsledky testů užívání drog, zvláště jsou-li předběžně pozitivní, je třeba hodnotit s klinickým zřetelem a s odborným úsudkem.

**Cannabinoidy (zkratka: THC)**

Vyšetřovaný materiál: náhodný vzorek moči  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru, popř. nejpozději do 3 dnů od odběru  
Stabilita: při 2 - 8°C 5 dní  
Metoda: semikvantitativní stanovení (kinetická interakce mikročastic)

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Cut-off hodnota	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	50	µg/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche, dle nastavení metody

Poznámka: Výsledek metody neslouží pro forenzní účely.

Měření Cannabinoidů poskytuje pouze předběžný analytický výsledek. Na potvrzení analytického výsledku se musí použít více specifická alternativní chemická metoda. Preferovanou konfirmační metodou je GC-MS. Výsledky testů užívání drog, zvláště jsou-li předběžně pozitivní, je třeba hodnotit s klinickým zřetelem a s odborným úsudkem.

**Opiáty (zkratka: OPI)**

Vyšetřovaný materiál: náhodný vzorek moči  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru, popř. nejpozději do 3 dnů od odběru  
Stabilita: při 2 - 8°C 5 dní  
Metoda: semikvantitativní stanovení (kinetická interakce mikročastic)

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Cut-off hodnota	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	300	µg/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták Roche, dle nastavení metody

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Poznámka: Výsledek metody neslouží pro forenzní účely.

Měření Opiátů poskytuje pouze předběžný analytický výsledek. Na potvrzení analytického výsledku se musí použít více specifická alternativní chemická metoda. Preferovanou konfirmační metodou je GC-MS. Výsledky testů užívání drog, zvláště jsou-li předběžně pozitivní, je třeba hodnotit s klinickým zřetelem a s odborným úsudkem.

**Ethylglukuronid (zkratka: ETG)**

Vyšetřovaný materiál: náhodný vzorek moči  
Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav  
Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: v den odběru, popř. nejpozději do 3 dnů od odběru  
Stabilita: při 2 - 8°C 5 dní  
Metoda: semikvantitativní stanovení (enzymatický imunotest)

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Cut-off hodnota	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	500	µg/L

Zdroj ref. mezí: Příbalový leták výrobce (Thermo Scientific), dle nastavení metody.

Poznámka: Výsledek metody neslouží pro forenzní účely.

Měření Ethylglukuronidu poskytuje pouze předběžný analytický výsledek. Na potvrzení analytického výsledku se musí použít více specifická alternativní chemická metoda. Preferovanou konfirmační metodou je GC-MS (plynová chromatografie/hmotnostní spektrometrie) nebo LC-MS/MS (kapalinová chromatografie v kombinaci s tandemovou hmotnostní spektrometrií). Výsledky testů užívání drog, zvláště jsou-li předběžně pozitivní, je třeba hodnotit s klinickým zřetelem a s odborným úsudkem.

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## 6 HEMATOLOGIE

### Krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů (zkratka: KO+DIF nebo jen KO)

Vyšetřovaný materiál: plná krev

Odběrový materiál: zkumavka s K<sub>3</sub>EDTA nebo K<sub>2</sub>EDTA, je nutné dodržet poměr vzorku a antikoagulačního činidla, vzorek po odběru ihned šetrně promíchat 6-ti násobným převrácením zkumavky, netřepat

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: do 2 hodin od odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 5 hodin

Metoda: HGB – kolorimetricky, ostatní – cytochemicky

Referenční meze: **děti**

Parametry erytrocytární řady, počet destiček u dětí – analyzátor								
Věk	RBC (10 <sup>12</sup> /L)	HGB (g/L)	HCT (L/L)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	RDW-CV (%)	PLT (10 <sup>9</sup> /L)
1D – 3D	4,0 – 6,6	145 – 225	0,45 – 0,67	95 – 121	31 – 37	290 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450
3D – 2T	3,9 – 6,3	135 – 215	0,42 – 0,66	88 – 126	28 – 40	280 – 380	11,5 – 14,5	150 – 450
2T – 1M	3,6 – 6,2	125 – 205	0,39 – 0,63	86 – 124	28 – 40	280 – 380	11,5 – 14,5	150 – 450
1M – 2M	3,0 – 5,0	100 – 180	0,31 – 0,55	85 – 123	28 – 40	290 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450
2M – 3M	2,7 – 4,9	90 – 140	0,28 – 0,42	77 – 115	26 – 34	290 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450
3M – 6M	3,1 – 4,5	95 – 135	0,29 – 0,41	74 – 108	25 – 35	300 – 360	11,5 – 14,5	150 – 450
6M – 2R	3,7 – 5,3	105 – 135	0,33 – 0,39	70 – 86	23 – 31	300 – 360	11,5 – 14,5	150 – 450
2R – 6R	3,9 – 5,3	115 – 135	0,34 – 0,40	75 – 87	24 – 30	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450
6R – 12R	4,0 – 5,2	115 – 155	0,35 – 0,45	77 – 95	25 – 33	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450
12R – 15R ženy	4,1 – 5,1	120 – 160	0,36 – 0,46	78 – 98	25 – 35	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450
12R – 15R muži	4,5 – 5,3	130 – 160	0,37 – 0,49	78 – 102	25 – 35	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450

Počet leukocytů a diferenciální rozpočet (relativní počet) u dětí – analyzátor							
Věk	Leukocyty (10 <sup>9</sup> /L)	Neutrofilní segmenty (%)	Neutrofilní tyče (%)	Lymfocyty (%)	Monocyty (%)	Eosinofily (%)	Basofily (%)
při narození	9,0 – 30,0	51 – 71	0 – 4	21 – 41	2 – 10	0 – 4	0 – 2
12 hodin	13,0 – 38,0	58 – 78	0 – 4	16 – 32	1 – 9	0 – 4	0 – 2
24 hodin	9,4 – 34,0	51 – 71	0 – 4	21 – 41	2 – 10	0 – 4	0 – 2
2D – 7D	5,0 – 21,0	35 – 55	0 – 4	31 – 51	3 – 15	0 – 8	0 – 2
7D – 2T	5,0 – 20,0	30 – 50	0 – 4	38 – 58	3 – 15	0 – 7	0 – 2
2T – 1M	5,0 – 19,5	25 – 45	0 – 4	46 – 66	1 – 13	0 – 7	0 – 2
1M – 6M	5,0 – 19,5	22 – 45	0 – 4	46 – 71	1 – 13	0 – 7	0 – 2
6M – 1R	6,0 – 17,5	21 – 42	0 – 4	51 – 71	1 – 9	0 – 7	0 – 2
1R – 2R	6,0 – 17,5	21 – 43	0 – 4	49 – 71	1 – 9	0 – 7	0 – 2

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

2R – 4R	5,5 – 17,0	23 – 52	0 – 4	40 – 69	1 – 9	0 – 7	0 – 2
4R – 6R	5,0 – 15,5	32 – 61	0 – 4	32 – 60	1 – 9	0 – 7	0 – 2
6R – 8R	4,5 – 14,5	41 – 63	0 – 4	29 – 52	0 – 9	0 – 7	0 – 2
8R – 10R	4,5 – 13,5	43 – 64	0 – 4	28 – 49	0 – 8	0 – 4	0 – 2
10R – 15R	4,5 – 13,5	44 – 67	0 – 4	25 – 48	0 – 9	0 – 7	0 – 2

**Počet leukocytů a diferenciální rozpočet (absolutní počet) u dětí – analyzátor**

Věk	Leukocyty (10 <sup>9</sup> /L)	Neutrofilní segmenty (10 <sup>9</sup> /L)	Neutrofilní tyče (10 <sup>9</sup> /L)	Lymfocyty (10 <sup>9</sup> /L)	Monocyty (10 <sup>9</sup> /L)	Eosinofily (10 <sup>9</sup> /L)	Basofily (10 <sup>9</sup> /L)
při narození	9,0 – 30,0	4,6 – 21,0	0 – 1,2	1,9 – 2,3	0,2 – 3,0	0 – 1,2	0 – 0,6
12 hodin	13,0 – 38,0	7,5 – 14,4	0 – 1,5	2,1 – 12,2	0,1 – 3,4	0 – 1,5	0 – 0,8
24 hodin	9,4 – 34,0	4,8 – 24,0	0 – 1,4	2,0 – 13,9	0,2 – 3,4	0 – 1,4	0 – 0,7
2D – 7D	5,0 – 21,0	1,8 – 11,0	0 – 0,8	1,6 – 10,7	0,2 – 3,2	0 – 1,7	0 – 0,4
7D – 2T	5,0 – 20,0	1,5 – 10,0	0 – 0,8	1,9 – 11,6	0,2 – 3,0	0 – 1,4	0 – 0,4
2T – 1M	5,0 – 19,5	1,3 – 8,0	0 – 0,8	2,3 – 12,9	0,5 – 2,5	0 – 1,4	0 – 0,4
1M – 6M	5,0 – 19,5	1,1 – 8,8	0 – 0,8	2,3 – 13,8	0,1 – 2,5	0 – 1,4	0 – 0,4
6M – 1R	6,0 – 17,5	1,3 – 7,4	0 – 0,7	3,1 – 12,4	0,1 – 1,6	0 – 1,2	0 – 0,3
1R – 2R	6,0 – 17,5	1,3 – 7,5	0 – 0,7	2,9 – 12,4	0,1 – 1,6	0 – 1,2	0 – 0,3
2R – 4R	5,5 – 17,0	1,3 – 8,8	0 – 0,7	2,2 – 11,7	0,6 – 1,5	0 – 0,5	0 – 0,3
4R – 6R	5,0 – 15,5	1,6 – 9,5	0 – 0,6	1,6 – 9,3	0,5 – 1,4	0 – 1,1	0 – 0,3
6R – 8R	4,5 – 14,5	1,9 – 9,1	0 – 0,6	1,3 – 7,5	0,0 – 1,3	0 – 1,0	0 – 0,3
8R – 10R	4,5 – 13,5	1,9 – 8,6	0 – 0,5	1,3 – 6,6	0,0 – 1,1	0 – 0,5	0 – 0,3
10R – 15R	4,5 – 13,5	2,0 – 9,1	0 – 0,5	1,1 – 6,5	0,0 – 1,2	0 – 1,0	0 – 0,3

Referenční meze: **dospělí**

**Parametry KO, dospělí - analyzátor**

Parametr	Věk	Ženy	Muži	Jednotka
Leukocyty – počet (WBC)	15R – 150R	4,0 – 10,0	4,0 – 10,0	10 <sup>9</sup> /L
Erytrocyty – počet (RBC)	15R – 150R	3,80 – 5,20	4,00 – 5,80	10 <sup>12</sup> /L
Hemoglobin – koncentrace (HGB)	15R – 150R	120 – 160	135 – 175	g/L
Hematokrit (HCT)	15R – 150R	0,350 – 0,470	0,400 – 0,500	L/L
Střední objem erytrocytů (MCV)	15R – 150R	82,0 – 98,0	82,0 – 98,0	fL
Střední množství hemoglobinu v erytrocytu (MCH)	15R – 150R	28 - 34	28 - 34	pg
Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech (MCHC)	15R – 150R	320 - 360	320 - 360	g/L
Šíře distribuce erytrocytů – variační koeficient (RDW-CV)	15R – 150R	10,0 – 15,2	10,0 – 15,2	%
Trombocyty – počet (PLT)	15R – 150R	150 - 400	150 - 400	10 <sup>9</sup> /L
Střední objem trombocytů (MPV)	15R – 150R	7,8 – 12,8	7,8 – 12,8	fL
Šíře distribuce trombocytů – var.koef. (PDW-CV) - ADVIA	15R – 150R	25,0 – 65,0	25,0 – 65,0	%

**Parametry DIF, dospělí - analyzátor**

Parametr	Věk	Ženy	Muži	Jednotka
Neutrofilny – relativní počet	15R – 150R	45,0 – 70,0	45,0 – 70,0	%
Lymfocyty – relativní počet	15R – 150R	20,0 – 45,0	20,0 – 45,0	%
Monocyty – relativní počet	15R – 150R	2,0 – 12,0	2,0 – 12,0	%
Eosinofily – relativní počet	15R – 150R	0,0 – 5,0	0,0 – 5,0	%
Bazofily – relativní počet	15R – 150R	0,0 – 2,0	0,0 – 2,0	%
LUC – relativní počet	15R – 150R	0,0 – 5,0	0,0 – 5,0	%

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Neutrofilie – absolutní počet	15R – 150R	2,00 – 7,00	2,00 – 7,00	10 <sup>9</sup> /L
Lymfocyty – absolutní počet	15R – 150R	0,80 – 4,00	0,80 – 4,00	10 <sup>9</sup> /L
Monocyty – absolutní počet	15R – 150R	0,08 – 1,20	0,08 – 1,20	10 <sup>9</sup> /L
Eosinofily – absolutní počet	15R – 150R	0,00 – 0,50	0,00 – 0,50	10 <sup>9</sup> /L
Bazofily – absolutní počet	15R – 150R	0,00 – 0,20	0,00 – 0,20	10 <sup>9</sup> /L
LUC – absolutní počet	15R – 150R	0,00 – 0,50	0,00 – 0,50	10 <sup>9</sup> /L

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČHS ČLS JEP – Referenční meze krevního obrazu, retikulocytů, normoblastů a diferenciálního počtu leukocytů dospělých.  
Doporučení ČHS ČLS JEP – Referenční meze krevního obrazu, retikulocytů, normoblastů a diferenciálního rozpočtu leukocytů u dětí.

Poznámka: Fyzická zátěž zvyšuje leukocyty a způsobuje neutrofilii, velká fyzická zátěž zvyšuje krátkodobě i počet trombocytů (až o 50%).

**Protrombinový test - PT (zkratka: PT - QUICK)**

Vyšetřovaný materiál: plazma

Odběrový materiál: zkumavka s citrátem sodným (1:9), je nutné dodržet poměr vzorku a antikoagulačního činidla, vzorek po odběru ihned šetrně promíchat 6-ti násobným převrácením zkumavky, netřepat.

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: do 2 hodin od odběru

Stabilita: při 15 - 25°C 6 hodin

**Teplota nesmí klesnout pod 15°C.** Při ochlazení se aktivuje faktor VII a dochází ke zkrácení času PT !!!

Metoda: Optická detekce s měřením času od přidání reakční substance do vzniku fibrinového koagula.

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	1M – 6M	0,8 – 1,4	Ratio
Ženy, Muži	6M – 150R	0,8 – 1,2	Ratio

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČHS ČLS JEP – Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení – děti + dospělí.

Poznámka: Na žádanku uvádějte koagulační léčbu.

**D-Dimery (zkratka: DD)**

Vyšetřovaný materiál: plazma

Odběrový materiál: zkumavka s citrátem sodným (1:9), je nutné dodržet poměr vzorku a antikoagulačního činidla, vzorek po odběru ihned šetrně promíchat 6-ti násobným převrácením zkumavky, netřepat.

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

Dostupnost: denně v pracovní dny  
Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin  
Transport: do 2 hodin od odběru  
Stabilita: při 15 - 25°C 4 hodiny  
při 2 - 8°C 24 hodin  
při -20°C 4 týdny (pokud byl vzorek zmrazen do 4 hodin po odběru)  
Metoda: imunoturbidimetrie

Referenční meze:

Pohlaví	Věk OD – DO	Rozmezí	Jednotka
Ženy, Muži	0 – 150R	0,0 – 0,5	mg/L FEU

Poznámka: Pro vyloučení plicní embolie u pacientů nad 50 let lze použít věkově závislé cut-off.

Jeho základní hodnota je 0,500 mg/L FEU pro věkovou skupinu do 50 let a s každým dalším rokem věku se zvyšuje o 0,01 mg/L FEU až do 80 let.

Zdroj ref. mezí: Doporučení ČHS ČLS JEP – Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení – děti + dospělí.

LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## 7 Hodnocení moče chemicky a močový sediment

Vyšetřovaný materiál: první ranní moč, odběr ze středního proudu moče po omytí zevního genitálu

Množství materiálu: **10 ml moče**

Odběrový materiál: plastová zkumavka bez úprav

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: statim 90 minut, rutina 24 hodin

Transport: doručit do laboratoře do 1 hodiny od odběru

Stabilita: při 2 - 8°C 2 hodiny

Metoda: chemie – semikvantitativní stanovení: spektrometricky (refraktometr)  
sediment – mikroskopicky

Hodnocení ve vztahu k SI a arbitrárním jednotkám

### Moč chemicky

Arb.j.	0	+/-	1	2	3	4	SI Jednotka
Glukóza	negativní	5,5	14	28	55	≥111	mmol/L
Bilirubin	negativní		17	50	100		μmol/L
Ketolátky	negativní	0,5	1,5	4	8	≥16	mmol/L
Krev	negativní	10	25	80	200		ery/μL
Urobilinogen	negativní		16	33	66	≥131	μmol/L
Leukocyty	negativní	15	70	125	500		leu/μL
Bílkoviny	negativní	0,15	0,3	1	3	≥20	g/L
Nitry	negativní	pozitivní					

**Hustota** moči (SG) je uváděna v hodnotách: ≤ 1005, 1010, 1015, 1020, ≥1030 kg/m<sup>3</sup>.

**pH** moče je pak uváděno v hodnotách: od 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 / 7,5 / 8,0 / 8,5 / 9,0 / ≥ 9,0.

**Nitry**: pozitivní/negativní

**Ostatní**: vyjádřeno v arbitrárních jednotkách 0, 1, 2, 3 nebo 4

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

**Hodnocení močového sedimentu mikroskopicky**

Erythrocyty, leukocyty, válce a epitelie (dlaž., kulaté) jsou vyjadřovány počtem elementů na 1  $\mu$ l moče

Analyt	Interval (0)	Interval (1)	Interval (2)	Interval (3)	Interval (4)	Záplava
Erythrocyty ( $10^6/L$ ) počet elementů/ $1\mu$ l	0 – 5	6 – 25	26 - 80	81 - 200	>1000	Záplava – nelze dále hodnotit
Leukocyty ( $10^6/L$ ) počet elementů/ $1\mu$ l	0 - 10	11 – 50	51 - 100	101 – 250	>1000	Záplava – nelze dále hodnotit
Válce hyalinní	0	1 - 4	5 - 10	11 – 20	>20	
Válce granulované + jiné válce: (voskové, tukové, buněčné ....)	0	1 - 4	5 - 10	11 - 20	>20	
Epitelie dlaždicovitě	0 - 15	16 - 50	51 - 100	101 – 200	>200	
Epitelie kulaté	0 - 15	16 - 50	51 - 100	101 – 200	>200	

Ostatní položky močového sedimentu jsou vydávány v arbitrárních jednotkách 0, 1, 2, 3 nebo 4 arb.j.

Analyt	0 [arb.j]	1 [arb.j]	2 [arb.j]	3 [arb.j]	4 [arb.j]
Krystaly oxalátu	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Krystaly kys. močové	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Uráty: jiné kr.kys.moč.	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Krystaly tripelfosáty	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Amorfní drť	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Bakterie	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Trichomonády	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Kvasinky	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Plísně	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Spermie	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava
Hlen	0	přítomny	četné	velmi četné	záplava

Zdroj: Doporučení ČSKB ČLS JEP k vydávání výsledků vyšetření moče a močového sedimentu

## LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

## 8 oGTT

Orální glukózový toleranční test se používá k diagnostice poruch metabolismu glukózy. oGTT se provádí u dospělých, dětí a u těhotných žen, přičemž u každé z těchto skupin se jeho provedení liší. Hodnotí se koncentrace glukózy nalačno a po standardní zátěži glukózou.

### Indikace pro provedení oGTT:

1. Zvýšená glykemie nalačno s hodnotami 5,6 – 6,9 mmol/L.  
Provádí se 2.bodová oGTT za účelem zjištění diagnózy diabetes mellitus nebo poruchy glukózové tolerance (prediabetes).
2. Diagnostika gestačního diabetu u těhotných.  
Provádí se 3.bodová oGTT.

### Příprava pacienta:

- 3 dny před vyšetřením pacient konzumuje běžnou stravu bez omezení příjmu sacharidů, běžná fyzická námaha (vyloučit nadměrnou fyzickou námahu).
- 1 den před vyšetřením nekonzumuje alkoholické nápoje (včetně piva)
- Před testem 10-12 hodin lačnit, nekouřit, nepít kávu.
- Test se provádí ráno po fyzickém klidu. Ráno před vyšetřením se lze napít neslazeného čaje nebo čisté vody.
- Po domluvě s lékařem vynechat ráno v den vyšetření léky, které vynechat lze, ponechaná farmaka je třeba vzít v úvahu při interpretaci výsledků testu, pravidelné ranní dávky léků užít v den testu až po jeho dokončení.

**Vyšetřuje se: plazma žilní krve. (Porce moče se již nevyšetřují).**

**Odběrový materiál: zkumavka s antiglykolytickou přísadou NaF/EDTA – 2 ml (šedý uzávěr), nabírat po rysku!**

**Transport do laboratoře: do laboratoře dodat, co nejdříve, nejpozději do 1 hodiny od odběru.**

### Kontraindikace, nežádoucí účinky:

Nauzea až zvracení po podání koncentrovaného roztoku glukózy.

**Zvracení po podání roztoku je důvodem k přerušení testu, je nutné nahlásit do laboratoře.**

### Test se neprovádí:

- Při glykemii nalačno  $\geq 7,0$  mmol/L (u netěhotných),  $\geq 5,1$  mmol/L (u těhotných).
- Při jasných klinických příznacích diabetes mellitus.
- Není vhodné test provádět ve stresovém stavu, při akutních onemocněních a nejméně 6 týdnů po něm (př. akutní oběhové poruchy, operace, akutní onemocnění, úrazy, intoxikace, sepse, delší hladovění, imobilizace), po noční směně, krátce po přerušení nebo změně léčby ovlivňující metabolismus glukózy, u chorob zažívacího traktu aj.)

**LP\_02 Příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření a referenční meze**

*Veškeré výtisky dokumentů neopatřené podpisy odpovědných pracovníků jsou považovány pouze za informativní, za jejich aktuálnost a likvidaci zodpovídá pracovník, který provedl tisk dokumentu.*

**Postup vyšetření:**

- Odebere se žilní krev nalačno a ihned po odběru se doručí do laboratoře, kde se čeká na výsledek glukózy z žilní plazmy (FPG).  
**Pokud je hodnota FPG nalačno  $\geq 7,0$  mmol/L (netěhotné ženy, muži, děti) nebo  $\geq 5,1$  mmol/L (těhotné ženy) – oGTT se neprovádí !!!!**
- Podání roztoku 75 g glukózy u dospělých, **u dětí** se standardně (dle WHO i ADA) počítá použitá dávka glukózy pro oGTT **1,75 g / kg tělesné hmotnosti do maxima 75 gramů.**
- Pacient nápoj vypije během 5-10 minut.  
Po vypití roztoku glukózy pacient setrvává v klidu (vyloučit fyzickou aktivitu, námahu, stres), během celé doby testu nepožívá žádné jídlo ani nápoje, nekouří.
- Odběr krve za 2 hodiny po podání roztoku glukózy (celkem 2 odběry) u netěhotných žen, mužů, dětí.
- Odběr krve po 1 hodině a po 2 hodině po podání roztoku glukózy (celkem 3 odběry) u těhotných žen.  
Po odběru doručit žilní krev do laboratoře co nejdříve.

**Hodnocení:**

1. Standardní oGTT (netěhotné ženy, muži, děti) – dvoubodové oGTT:

Koncentrace plazmatické glukózy v plazmě žilní krve po 2 hodinách po zátěži 75 g glukózy.

Glukóza [mmol/L]	Interpretace
< 7,8	Vyloučení diabetu mellitu
7,8 až 11	Porušená glukózová tolerance
$\geq 11,1$	Diabetes mellitus

2. Gestační diabetes mellitus:

Gestační diabetes je diagnostikován při tříbodovém oGTT, je-li dosaženo alespoň jednoho ze tří uvedených kritérií:

Glukóza nalačno	$\geq 5,1$ mmol/L
Glukóza po 1 hodině	$\geq 10,0$ mmol/L
Glukóza po 2 hodinách	$\geq 8,5$ mmol/L

Zdroj: Doporučení ČSKB ČLS JEP a české diabetologické společnosti ČLS JEP: Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování diabetu.

**Vysvětlivky: D – den, T – týden, M – měsíc, R – roky**