

## INFORMĀCIJA LABORATORIJAS KLIENTIEM

Klīniski diagnostiskā laboratorija ir SIA "Veselības centrs Ilūkste" (VCI) struktūrvienība, kas pakļauta VCI valdei.

Laboratorija veic hematoloģiskos, bioķīmiskos un vispārklīniskos izmeklējumus, kā arī nodrošina konsultatīvos pakalpojumus, lai apmierinātu pasūtītāju vajadzības. Laboratorija veic izmeklējumus atbilstoši LVS EN ISO 15189:2013 "Medicīnas laboratorijas. Īpašās prasības kvalitātei un kompetencei" standarta nosacījumiem

### **Laboratorija atrodas:**

VCI telpās, Laboratorija izvietota vienā lokalizācijā: kab.106, Raiņa ielā 35, Ilūkste, Ilūkstes novads LV-5447; telefons +371 65462455 (reģistratūra).

### **Laboratorijas darba laiks:**

Darba dienās no 9.00 līdz 15.00

Laboratorijas pakalpojumi tiek nodrošināti no valsts budžeta līdzekļiem un pacienta līdzmaksājuma.

Nododot asinis analīzēm, NVD (Nacionālais Veselības Dienests) apmaksātajām analīzēm, par vēnas punkciju klients maksā pacienta iemaksu saskaņā ar VCI cenrādi. No pacienta iemaksas ir atbrīvoti bērni līdz 18 gadu vecumam un grūtnieces.

### **Valsts apmaksātie pakalpojumi**

- Nosūtījumu valsts apmaksātiem laboratorijas izmekļējumiem var izsniegt ģimenes ārsts vai ārsts speciālists (ārstam jābūt noslēgtam līgumam ar NVD);
- Apdrošinātām personām saskaņā ar apdrošināšanas sabiedrību veselības apdrošināšanas programmām ar ārsta nosūtījumu un apdrošināšanas karti/polisi.

### **Maksas pakalpojumi\***

- Klientiem ar ārsta nosūtījumu maksas izmekļējumi vai izmekļējumi, ko neapmaksā NVD;
- Klientiem bez ārsta nosūtījumu maksas izmekļējumi pēc pašu vēlēšanās;
- Apdrošinātajām personām tie izmekļējumi, kurus neapmaksā apdrošināšanas sabiedrību veselības apdrošināšanas programmas.

\* saskaņā ar SIA "Veselības centrs Ilūkste" cenrādi

### **Kas jāzina klientiem nododot izmeklējamo materiālu**

- Klientus pieņem VCI 106. kab. darba dienās no 9.00 līdz 15.00;
- Klientus pieņem ar ārsta aizpildītu laboratorisko izmeklējumu nosūtījumu;
- Klients var nodot analīzes pēc paša vēlēšanās (arī anonīmi), tad laboratorisko izmeklējumu nosūtījumu aizpilda laboratorijas darbinieks vai procedūru kabineta medmāsa;

- Asinis analizēm ņem no vēnas apmācīta procedūru kabineta medmāsa ar vienreizlietojamām sistēmām, kas sniedz pilnīgu drošību pacientiem, medicīniskajam personālam un apkārtējai videi;
- Bērniem un pēc nepieciešamības pieaugušajiem klientiem laborants ņem asinis no pirksta 106. kabinetā;
- Urīns jānodod speciālos vienreizlietojamus trauciņos, kurus var iegādāties VCI reģistratūrā vai aptiekā;
- Pārskatā ir norādīti katra parametra referentie lielumi (normas) atbilstoši vecumam un dzimumam;
- Pārskatu ar izmeklēšanas rezultātiem paraugiem izsniedz tās pašas darba dienas beigās; „Cito!” izmeklējumus veic 2 stundu laikā, ja tas tehnoloģiski iespējams;
- Laboratorijas personāls ievēro konfidencialitāti attiecībā uz klientu un izmeklēšanas laikā iegūto informāciju. Izmeklēšanas rezultātus izsniedz tikai pasūtītāja pilnvarotam pārstāvim vai pacientam pašam, uzrādot personu apliecinošu dokumentu. Laboratorija pēc pieprasījuma pārskatus nosūta elektroniski (to pacients ar savu parakstu apstiprina);
- Lai varētu izmeklējumus papildināt vai atkārtot, Laboratorija biomateriālu hematoloģiskiem izmeklējumiem uzglabā 1 diennakti, klīniski ķīmiskiem izmeklējumiem 7 diennaktis. Lai noskaidrotu katram izmeklējumam (atkarībā no nosakāmā komponenta stabilitātes) iespēju atkārtot vai papildināt izmeklējumu klāstu, jāzvana uz Laboratoriju;
- Laboratorija pieņem un izvērtē klientu sūdzības un ierosinājumus, tie var būt mutiski, rakstiski vai telefoniski. Laboratorijā tos izskata pēc steidzamības pakāpes iespējami īsā laikā. Ja klients vēlas saņemt rakstisku atbildi, viņš par to brīdina laboratorijas personālu.

*Laboratorisko izmeklējumu rezultāti vienmēr jāinterpretē kopā ar pārējiem pacienta izmeklējumu datiem, ko veic ārstējošais ārsts.*

## **KĀ AIZPILDĪT LABORATORIJAS IZMEKLĒJUMA NOSŪTĪJUMU**

VCI laboratorijā ir izstrādāts Nosūtījums uz laboratoriskiem izmeklējumiem. Laboratorija spēj nodrošināt laboratorijas pasūtītājus (klientus) ar izstrādātiem nosūtījumiem.

Laboratorisko izmeklējuma nosūtījumā jānorāda pareiza pacienta informācija un maksātāja (pasūtītāja) pietiekoša identifikācija.

Laboratorisko izmeklējumu nosūtījumā jānorāda:

- Pacienta vārds, uzvārds, dzimums personas kods, adrese un klīniskās diagnozes kods;
- Obligate jānorāda pacienta grupu, izmeklēšanas iemeslu;
- Ārsta nosūtītāja vārds, uzvārds, personas kods / identifikators, speciālītātes kods
- Ārstniecības iestādes kods;
- Parauga ņemšanas datums un ņemšanas laiks;
- Parauga ņemēja vārdu, uzvārdu;
- Apmaksas veids sadarbībai ar Laboratoriju (NVD (Nacionālās veselības dienests), maksas, apdrošināšana (norādot kompāniju, polises programmu, Nr. un derīguma termiņu);
- Pasūtītāja pieprasītie izmeklējumi.

## IZMEKLĒJUMU METODES SARAKSTS UN REZULTĀTU IZSNIEGŠANAS TERMIŅI

Rutīnas izmeklējumu pārskatus izsniedz darba **dienās līdz 15.00.**

**CITO!** izmeklējumi, pēc parauga un nosūtījuma saņemšanas brīža laboratorijā, pārskatus izsniedz maksimāli īsā laikā - ne vēlāk kā 2 stundas.

Asins serums uzglabājas 7 diennakti, asinis ar EDTA uzglabājas 1 diennakti, urīns- 4 stundas (saskaņā ar parauga uzglabāšanas nosacījumiem).

Izmeklējamais materiāls	Izmeklējums	Metode, metodes princips
<b>Asinis ar EDTA</b>	Eritrocīti (RBC)	Elektriskās pretestības metode
	Hemoglobīns (HGB)	SLS- hemoglobīna metode
	Hematokrīts (HCT)	Matemātiskā metode
	Trombocīti (PLT)	Elektriskās pretestības metode
	Leikocīti (WBC)	Plūsmas citometrijas metode
	Eritrocītu indeksi MCH	Aprēķināšana pēc standartmetodes
	Eritrocītu indeksi MCHC	Aprēķināšana pēc standartmetodes
	Eritrocītu indeksi MCV	Aprēķināšana pēc standartmetodes
	Eritrocītu indeksi RDW-CV	Aprēķināšana pēc standartmetodes
	NEU	Plūsmas citometrijas metode
	LYM	Plūsmas citometrijas metode
	MONO	Plūsmas citometrijas metode
	EOS	Plūsmas citometrijas metode
	BASO	Plūsmas citometrijas metode
	Eritrocītu grimšanas ātrums	Eritrocītu kvantitatīvā kapilārā fotometrija
HbA1c	Imūnturbodimetrija	
<b>Asins serums</b>	Glikoze	Fermentatīva enzimatiska metode ar heksokināzi
	Urea	Kinētisks tests ar ureāzi un glutamātdehidroģenāzi
	Kreatinīns	Kinētiska Jaffes metode bez deproteinizēšanas
	Urīnskābe	Enzimātiska, kolometriska
	Kopējais bilirubīns	Diazo metode
	Tiešais bilirubīns	Diazo metode
	Alanīnamino-transferāze (ALAT)	IFCC rekomendācija, bez piridoksāla-5 fosfāta
	Alfa amilāze	Enzimātisks kolorimetriskais tests, pēc IFCC rekomendācijām
	Aspartātamino-transferāze (ASAT)	IFCC rekomendācija, bez piridoksāla-5 fosfāta

	Holesterīns	Enzemātiski, kolometriska
	Triglicerīdi	Fermentatīva kolorimetriska metode (GPO/PAP)
	Augsta blīvuma lipoproteīnu holesterīns (ABL)	Tieša fermentatīva kolorimetriska metode (CHOD/PAP)
	Zema blīvuma lipoproteīnu holesterīns (ABL)	Tieša fermentatīva kolorimetriska metode (CHOD/PAP)
	C-reaktīvais proteīns	Imūnturbidimetrija
	Kālijs	Fotometriska, NM-BAPTA
	Dzelzs	Kolorimetrisks tests; reakcija ar ferrozīnu bez deproteinizācijas
<b>Urīns</b>	Mikroalbumīns	Imūnturbidimetrija
	SG-Relatīvas blīvums	Automātiska teststrēmeles ar refleksijas fotometru izmērīšana
	pH-Reakcija	
	LEU- Leikocīti	
	NIT- Bakteriūrija	
	PRO- Olbaltums	
	GLU- Glikoze	
	KET- Ketonvielas	
	UBG- Urobilinogēns	
	BIL- Bilirubīns	
	ERY-Eritrocīti, hemoglobīns	
	Krāsa	
	Dzidrums	



tilpums (MPV)														
Trombocitokrits (PCT)	%	0.150-0.500	0.150-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	0.200-0.500	
Trombocīta lieluma sadales plašums (PDW)anizocitoze	%	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	11.5-18.0	
Neitrofilie (NEU)	%	48.0-72.0	48.0-72.0	50.0-73.0	32.0-54.0	26.0-48.0	17.0-39.0	18.0-36.0	23.0-43.0	32.0-54.0	42.0-50.0	43.0-59.0	45.0-70.0	
	x10 <sup>3</sup> /uL	1.92-8.0	1.92-8.0	4.0-21.9	1.66-11.34	1.3-9.6	0.94-7.02	1.08-6.3	1.38-7.53	1.92-9.18	2.1-7.25	1.94-7.97	2.03-9.10	
Limfocīti (LYM)	%	18.0-42.0	18.0-42.0	5.0-20.0	31.0-47.0	38.0-58.0	40.0-70.0	31.0-71.0	34.0-54.0	34.0-54.0	40.0-52.0	30.0-46.0	20.0-43.0	
	x10 <sup>3</sup> /uL	0.72-4.62	0.72-4.62	0.40-6.0	1.55-9.87	1.9-11.6	2.2-12.6	1.86-12.43	2.06-9.45	2.06-9.18	2.0-7.54	1.35-6.21	0.9-5.59	
Monocīti (MON)	%	2.0-11.0	2.0-11.0	6.0-14.0	6.0-14.0	6.0-14.0	4.0-11.0	4.0-10.0	4.0-10.0	4.0-10.0	4.0-10.0	4.0-10.0	2.0-11.0	
	x10 <sup>3</sup> /uL	0.08-1.21	0.08-1.21	0.48-4.2	0.3-2.94	0.3-2.8	0.22-1.98	0.24-1.75	0.24-1.75	0.24-1.7	0.2-1.45	0.18-1.35	0.09-1.43	
Eozinofilie (EOS)	%	0.3-5.4	0.3-5.4	2.0-6.0	2.0-6.0	2.0-6.0	2.0-6.0	1.0-5.0	1.0-5.0	1.0-5.0	1.0-5.0	1.0-5.0	1.0-5.0	
	x10 <sup>3</sup> /uL	0.02-0.53	0.02-0.53	0.16-1.8	0.10-1.26	0.10-1.2	0.11-1.08	0.06-0.88	0.06-0.88	0.06-0.85	0.05-0.73	0.04-0.68	0.04-0.65	
Bazofilie (BAS)	%	0.0-2.0	0.0-2.0	0.0-1.0	0.0-1.0	0.0-1.0	0.0-1.0	0.0-1.0	0.0-1.0	0.0-2.0	0.0-2.0	0.0-2.0	0.0-2.0	
	x10 <sup>3</sup> /uL	0.00-0.20	0.00-0.20	0.00-0.30	0.00-0.21	0.00-0.20	0.00-0.18	0.00-0.18	0.00-0.18	0.00-0.34	0.00-0.29	0.00-0.27	0.00-0.26	
EGĀ	mm/st	līdz 50 g. 1-15	līdz 50 g. 1-20	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	
		virš50 g. 1-20	virš 50 g. 1-30											
		virš85 g. 1-30	virš85 g. 1-42											

**BIOĻĪSKIE REFERENCES INTERVĀLI  
KLĪNISKĀS ĶĪMIJAS IZMEKLĒJUMI**

<b>Izmeklējums</b>	<b>Parauga tips</b>	<b>Mērvienība</b>	<b>Pacienti pēc vecuma grupām</b>		<b>Referentās vērtības</b>	<b>Kritiskās vērtības</b>
Alanīnaminotransferāze (ALAT)	Asins serums	U/L	Vīrieši		līdz 41	
			Sievietes		līdz 33	
Aspartātaminoamino transferāze (ASAT)	Asins serums	U/L	Vīrieši		līdz 40	
			Sievietes		līdz 32	
			Sievietes		5-36	
Bilirubīns kopējais	Asins serums	μmol/L	Pieaugušie		līdz 21	
			Bērni	1 mēnesis-18 gadi	līdz 17	
Bilirubīns tiešais	Asins serums	μmol/L	Vīrieši, sievietes, bērni		≤ 5	
			Jaundzimušie		≤ 10	
α-amilāze	Asins serums	U/L	Vīrieši, sievietes		28-100	>1000
	Urīns		Vīrieši		16-491	>2000
			Sievietes		21-447	
Urīnskābe	Asins serums	μmol/L	Vīrieši		202-416	
			Sievietes		142-339	
			Bērni	līdz 4 dienām	28-44	
				4 dienas-14 gadi	38-54	
		14-18 gadi	32-45			
Glikoze	Asins serums	mmol/L	Pieaugušie	18- 60 gadi	4,11-6,05	< 2,0; > 25
				60-90 gadi	4,56-6,38	
				> 90 gadi	4,16-6,72	
			Jaundzimušie 0-1 dienu vecumā		1,67-3,33	< 1,0; > 25

			Bērni	1 diena -1 nedēļa	2,78-4,44	< 2,0; > 25	
				1 nedēļa -18 gadi	3,33-5,55		
	Kapilārās asinis		Pieaugušie		3,60-5,50		
Glikozes slodzes tests (GTT)	Asins serums, plazma, asinis	mmol/L			Tukšā dūšā	2st. pēc slodzes	
					<6,1	< 7,8	norma
					6,1-7,0	7,8-11,1	Glikozes tolerances traucējumi
					≥7,0	≥11,1	Cukura diabēts
Glikohemoglobīns (HbA1c)	Asinis ar EDTA	%			4,8-5,9 > 6,5 var izmantot, lai diagnosticētu cukura diabētu 5,7-6,4 pastāv cukura diabēta attīstības risks		
Urīnviela (UREA)	Asins serums	mmol/L	Pieaugušie	18-60 gadi	2,14-7,14	>30	
				60-90 gadi	2,86-8,21		
			Zīdaiņi (< 1 gads)		1,43-6,78		
			Bērni		1,79-6,43		
Kreatinīns	Asins serums	µmol/L	Vīrieši		62-106	>30	
			Sievietes		44-80		
			Jaundzimušie		21-75		
			Bērni	līdz 12 mēneši	15-37		
				1-3 gadi	21-36		
				3-5 gadi	27-42		
				5-7 gadi	28-52		
				7-9 gadi	35-53		
				9-11 gadi	34-65		
				11-13 gadi	46-70		
13-15 gadi	50-77						
Kalcījs	Asins serums	mmol/L	Pieaugušie	18-60 gadi	2,15-2,55	< 1,5; >3	
				60-90 gadi	2,20-2,55		
				> 90 gadi	2,05-2,40		



			Bērni	0-10 dienas	1,90-2,60	
				10 dienas-2 gadi	2,25-2,75	
				2-12 gadi	2,20-2,70	
				12-18 gadi	2,10-2,55	
	24 st. urīns	mmol/24 st.			2,50-7,50	
C-reaktīvais olbaltums (CRO)	Asins serums	mg/L	Pieaugušie		0-5	
Holesterīns	Asins serums	mmol/L	Pieaugušie		< 5,2	
Augsta blīvumu lipoproteīnu holesterīns	Asins serums	mmol/L	Vīrieši		> 1,45	
			Sievietes		> 1,68	
Zema blīvumu lipoproteīnu holesterīns	Asins serums	mmol/L			< 3,34	
Mikroalbuminurija	24 st. urīns	mg/ 24 st.			līdz 30,0	
Triglicerīdi	Asins serums	mmol/L			< 2,26	
PT- protrombīna kompleksa noteikšana	Plazma	%			79-118	< 50%; terapeitiskais intervāls, lietojot orālos antikoagulantus < 10%
INR	Plazma				1,11-0,93	
			Ja lieto orālos antikoagulantus		2,0-4,0	






### URĪNA REFERENCES INTERVĀLI

Īpatnējais svars	1.016-1.022
pH-Reakcija	5-7
LEU- Leikocīti	Negatīvs (mazāka kā 10 leuk/mkL)
NIT- Bakteriūrija	Negatīvs
PRO- Olbaltums	Negatīvs (mazāka kā 0,1g/L)
GLU- Glikoze	Norma (mazāka kā 1,7 mmol/L)
KET- Ketonvielas	Negatīvs (mazāka kā 0,5 mmol/L)
UBG- Urobilinogēns	Norma (līdz 17 mkmol/L)
BIL- Bilirubīns	Negatīvs (līdz 3,4 mkmol/L)
ERY- Eritrocīti, hemoglobīns	Negatīvs (0-5 Ery/mkL)

## PARAUGU ŅEMŠANA

### Venozās asinis

Venozās asinis ņem, izmantojot Vacuetest sistēmu. Atkarībā no pieprasītā izmeklējuma veida izmanto attiecīgo vakutaineri ar standartizētu krāsas marķējumu. Vakutaineru izvēle norādīta laboratorisko izmeklējumu nosūtījumā.

Aizbāžņa un etiķetes krāsa	Apzīmējums	Piedevas	Specifikācija	
	Sarkans	S	Sarecēšanas aktivators	Serumam
	Violets	V	EDTA	
	Zaļš	Za	Heparīns	Plazmai
	Zils	Zi	Na citrāts	Sarecēšanas analīzei
	Dzeltens	Dz	Gēls	Serumam

### Vacuetest sistēma sastāv no 3 daļām:

- speciāls stobriņš ar precīzi noteiktu vakuumu;
- adatas turētājs, kas kalpo stobriņa un adatas savienošanai;
- speciāla, sterila vienreizējās lietošanas adata.

### Asins paraugu savākšanas kārtība:

- asinis bez antikoagulantiem – seruma ieguvei (izmanto klīniski – ķīmiskiem, imūnķīmiskiem izmeklējumiem);
- asinis ar citrātu – plazmas ieguvei (izmanto hemostāzes izmeklējumiem);
- asinis ar heparīnu – plazmas ieguvei (izmanto klīniski – ķīmiskiem, imūnķīmiskiem izmeklējumiem);
- asinis ar EDTA – pilnvērtīgai asins ieguvei (izmanto hematoloģiskiem izmeklējumiem) un plazmu (ko izmanto klīniski – ķīmiskiem izmeklējumiem).

**!! Kategoriski aizliegta asins ņemšana no tās vēnas, kurā tika ievadītas zāles vai šķīdumi – tikai no otras rokas, gadījumā, ja izmeklējums jāveic nekavējoties.**

**!!! Asinis ar citrātu – plazmas ieguvei (izmanto hemostāzes izmeklējumiem) ņemt stingri otro stobriņu. Ja ir nozīmēti tikai hemostāzes izmeklējumi, tad pirmo stobriņu ņem jebkuru, un to izmet.**

## URĪNA SAVĀKŠANA UN NOGĀDĀŠANA UZ LABORATORIJU

### Klīniskā urīna analīze

Klientiem pirms urīna savākšanas dod mutisku informāciju kā sagatavoties šim procedūrām. Ēšana, dzeršana un urīna savākšanas laiks atstāj ietekmi uz urīna sastāvu. Lai rezultāti būtu optimāli, nepieciešams izvairīties no ēšanas un dzeršanas nakts laikā. Urīnu savāc tūlīt pēc miega (rīta porcijas urīns, jo šis urīns ir viskoncentrētākais un bagātākais ar atradi). Nepieciešamības gadījumā izmeklēšanā var izmantot jebkuru urīna porciju diennakts laikā, bez iepriekšējas pacienta sagatavošanas. Vēl iespējams urīnu iegūt katetrizējot urīnpūsli.

Urīnu savāc vienreizēja urīna konteineri. VCI nodaļas pacientus apgādā ar nepieciešamajiem urīna konteineriem. VCI ambulatoriem klientiem urīna konteineri ir pieejami aptiekā vai VCI reģistratūrā.

Klienti pirms urinēšanas jāapmazgā dzimumorgānus ar siltu ūdeni bez ziepēm, nosusina ar papīra salveti. Atvērt trauciņa vāciņu. Nepieskarties trauciņa iekšējai virsmai. Sākumā nedaudz urinēt tualetes podā. Pēc tam urinēt trauciņā, piepildot apmēram 2/3, pārējo urīna strūklu urinē tualetes podā. Trauciņu ar urīnu tūlīt aizvākot, marķē, norādot pacienta norādot savākšanas datumu, laiku, pacienta vārdu, uzvārdu, personas kodu un nogādā uz laboratoriju izmeklēšanai. Paraugu vēlams nekavējoši nogādāt uz laboratoriju, jo pēc vienas stundas sākas šūnu sadalīšanās.

Ķīmiskai izmeklēšanai (pH, olbaltums, glikoze, ketonvielas, urobilinogēns, bilirubīns) var uzglabāt 2-4 stundas pie temperatūras no  $+15^{\circ}\text{C}$  līdz  $+25^{\circ}\text{C}$ , līdz 10 stundām var glabāt pie temperatūras no  $+2^{\circ}\text{C}$  līdz  $+8^{\circ}\text{C}$ .

Sedimenta mikroskopijai - pie temperatūras no  $+15^{\circ}\text{C}$  līdz  $+25^{\circ}\text{C}$  urīnu drīkst uzglabāt 2 stundas, ja nepieciešams to glabāt ilgāk, urīns jāliek ledusskapī, kur var uzglabāt līdz 4 stundām. Pēc 2-3 stundu stāvēšanas bez ledusskapja iet bojā apmēram 50% šūnu. Eritrocīti lizējas, ja urīna īpatnējais svars zemāks par 1010. Vislabāk saglabājas skābs urīns ar augstu īpatnējo svaru.

### 24 stundu urīns

Urīna savākšanas dienā plkst. 7<sup>00</sup> pacients urinē, bet urīnu nesavāc. Visas turpmākās urīna porcijas savāc vienā traukā (trauka tilpums apmēram 2-3 litri). Uzglabā temperatūrā no  $+2^{\circ}\text{C}$  līdz  $+8^{\circ}\text{C}$ . Nākošajā dienā plkst. 7<sup>00</sup> pacients urinē un urīnu pievieno iepriekšējām porcijām. Visu urīna daudzumu kārtīgi samaisīt, ieliet vienreizēja urīna konteineri nosūta uz laboratoriju. Urīna trauku marķē, norādot savākšanas datumu, laiku, pacienta vārdu, uzvārdu, personas kodu, visu savāktu urīna daudzumu un nogādā uz laboratoriju izmeklēšanai.

### Amilāze urīnā

Spontāns urīns - tā ir urīna porcija, neatkarīgi no savākšanas laika. Urīna trauku marķē, norādot savākšanas datumu, laiku, pacienta vārdu, uzvārdu, personas kodu un nogādā uz laboratoriju izmeklēšanai.

## PARAUGU TRANSPORTĒŠANA UZ LABORATORIJU

Paraugi uz laboratoriju piegādā kurjers termosomās, kurā ievieto arī termometru un aizpildītu 19 VL 04 „Paraugu transportēšanas apstākļu uzraudzība” attiecīgajā ailē. Nosūtījumi ievieto atsevišķu mapē. Visus paraugus nogādā vertikālā stāvoklī, aizkorķētus.

**LABORATORISKO IZMEKLĒJUMU NOŅEMŠANAS, UZGLABĀŠANAS.  
IZMEKLĒŠANAS REZULTĀTUS LABORATORIJĀ IETEKMĒJOŠIE FAKTORI.  
REZULTĀTU INTERPRETĀCIJA**

<b>Izmeklējums</b>	<b>NVD manipulācijas kods</b>	<b>Lietojamā vakutainera/ mikrovietes (korķīša krāsa), konteineru veids materiāla savākšanai</b>	<b>Speciāli noteikumi materiāla nodošanai</b>	<b>Materiāla glabāšana (h-stundas, d-dienas, n-nedēļas, m-mēneši)</b>	<b>Fizioloģiskie faktori</b>	<b>Rezultātu interpretācija</b>
Pilna asins aina + leikocitāra formula+ EGĀ	40042 40016	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	
Pilna asins aina (bez EGĀ)	40042	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	
Klīniskā asins aina (L;Hb;Er;Ht;Tr)	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	
Hemoglobīns	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑Policitēmija, dehidrotācija, apdegumi ↓Anēmija
Eritrocīti	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑Policitēmija ↓Anēmija
Eritrocītu indeksi MCH	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑ Megaloblastiskās anēmija, nemegaloblastiskā makrocitoze, smeķēšana, alkoholisms, menopauze ↓Hipohromas un mikrocitāras anēmijas, hemoglobīnopātijas
Eritrocītu indeksi MCHC	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑ Iedzimtā sferocitoze ↓Dzelzsdeficīta anēmija, talasēmija, hemoglobīnopātijas
Eritrocītu indeksi MCV	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑ Megaloblastiskās anēmija, nemegaloblastiskā makrocitoze, smeķēšana, alkoholisms, menopauze ↓Hipohromas un mikrocitāras anēmijas, hemoglobīnopātijas
Eritrocītu indeksi RDW	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑Anēmija ar heterogēnu eritrocītu izmēru
Hematokrīts	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑Policitēmija ↓Anēmija
Leikocīti	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	Ilgi glabātas asins	↑Leikēmija, leikemoīdas reakcijas, akūta hemolīze, infekcijas, audzēji ↓Anēmijas, kaheksija, anafilaktiskais šoks, LED
Trombocīti	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	Ilgi glabātas asins	↑Mieloproliferatīvie traucējumi, policitēmija, iekaisuma procesi (AR, Tbc. Osteomielīts), anēmijas, vēzis ↓Viskota-Oldridža sindroms, trombocitopēnijas, Fankoni sindroms, infekcijas, DIK, hipo-hipertireoidisms

Trombocīta tilpuma izmērs MPV	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑Mieloproliferatīvie traucējumi, policitēmija, iekaisuma procesi(AR, Tbc. Osteomielīts), anēmijas, vēzis ↓Viskots-Oldridža sindroms, trombocitopēnijas, Fankoni sindroms, infekcijas, DIK, hipo-hipertireoidisms
Trombocītu attiecība pret plazmu PCT	40043	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 8 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C	hemolīze	↑Mieloproliferatīvie traucējumi, policitēmija, iekaisuma procesi(AR, Tbc. Osteomielīts), anēmijas, vēzis ↓Viskots-Oldridža sindroms, trombocitopēnijas, Fankoni sindroms, infekcijas, DIK, hipo-hipertireoidisms
EGĀ	40016	Violets		24h +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 4 h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C		↑Infekcijas, iekaisuma procesi, audu destrukcija, paraproteinēmijas, anēmija ↓Policitēmijas, sirpvedšūnu anēmija, sferocitoze, hipofibrinogenēmija
Dzelzs	41071	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 15 -25 <sup>0</sup> C 3n +2 <sup>0</sup> - +8 <sup>0</sup> C 12m (-15) - (-25) <sup>0</sup> C		↑Hroniska holicesitīts, aknu slimības ↓Akūtas un hroniskas infekcijas
Protrombīns un INR	40085	Zils		Plazma 24h +18 <sup>0</sup> -+25 <sup>0</sup> C Aizliegts glabāt pie +2 līdz +8 °C		↓ K vitamīna faktoru deficīts( aknu slimības), netiešo antikoagulantu terapijas monitorēšanai
Glikoze	41095	Sarkans Dzeltens	Serums jāatdala 1 stundas laikā	Serums 8h 18 -25 <sup>0</sup> C 72h 2-8 <sup>0</sup> C	Hemolīze, t <sup>o</sup> , emocionāls stāvoklis	↑Cukura diabets, feohromocitoma, tireotoksikoze, akromegalija, Kušinga sindroms, aizkuņģa dziedzera sasilšanas ↓Audzēji, saindēšanas, Adisona slimība, hipotireoze
Glikohemoglobīns HbA1c	41103 41104 41105	Violets		Antikoagulētas venozās vai kapilārās asinis 3d 15 -25 <sup>0</sup> C 7d 2-8 <sup>0</sup> C 6m (-15) - (-25) <sup>0</sup> C	Sarecējušas asinis	↑Jaunatklāts diabēts, dekompensēts cukura diabēts, Kušinga sindroms ↓Hemolītiskā anēmija, hronisks asins zudums, hroniska nieru slimība
Urea	41004	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 15 -25 <sup>0</sup> C 7d 2 -8 <sup>0</sup> C 12m (-15) - (-25) <sup>0</sup> C	Lipēmisks serums	↑Nieru funkcijas traucējumi, olbaltumvielu diēta ↓ Diēta ar zemu olbaltumvielu saturu
Kreatinīns	41006	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 15 -25 <sup>0</sup> C 7d 2 -8 <sup>0</sup> C 3m (-15) - (-25) <sup>0</sup> C	Vecums, grūtniecība muskulu masa	↑Nieru funkcijas traucējumi, akromegalija, hipertireoze, higanisms, ↓ Muskulu masas samazināšana, grūtniecība
Urīnskābe	41005	Sarkans Dzeltens		Serums 5d 2-8 <sup>0</sup> C 6m (-15) - (-25) <sup>0</sup> C	Hemolizēts serums	↑Podagra, nieru mazspēja, leikēmija, mielomas slimība, policitēmija, limfoma, psoriāze, Dauna sindroma, nieru policistoze, hiperlipidēmijas, cukura diabēts., alkoholisms, hipoparatiroze, audu bojājumi ↓Konovalova-Vilsona slimība, Fankoni sindroms, audzēji
Bilirubīns, frakcijas	41052	Sarkans Dzeltens	Sargāt paraugus no gaismas	Serums 1d 15 -25 <sup>0</sup> C 7d 2-8 <sup>0</sup> C 6m (-15) - (-25) <sup>0</sup> C	Hemolizēts serums, gaisma	↑ Aknas šūnu bojājums, žultceļu obturācija, hemolītiskās slimības, dzeltes sindroms.
Alanīnaminotransferāze (ALAT)	41022	Sarkans Dzeltens		Serums 3d 15 -25 <sup>0</sup> C 7d 2-8 <sup>0</sup> C	Hemolizēts serums	↑Aknu šūnu nekroze, šoks, sirds nepietiekamība, trauma, apdegumi, aknu ciroze, dzelte, aknu audzēji, hemolītiskās sasilšanas, alkoholisms

Aspartātaminotransferāze (ASAT)	41023	Sarkans Dzeltens		Serums 1d 15 -25°C 7d 2-8°C	Hemolizēts serums	↑Aknu šūnu nekroze, šoks, sirds nepietiekamība, muskuļu bojājums, miokarda infarkts, trauma, apdegumi, aknu ciroze, aknu audzēji, hemolītiskās saslimšanas, alkoholisms
Alfa-amilāze	41034	Sarkans Dzeltens Urīns	Serums atdalīts no šūnām cik ātri vien ir iespējams. Urīns ar pH 7 jāuzglabā ledusskapī līdz testēšanai	Serums 7d 15 -25°C 1m 2-8°C Urīns 2d 20 -25°C 10d 2-8°C	Lipēmisks serums	↑Pankreatīts, parotīts, ileus, peritonīts, audzēji, pēcoperācijas periods, alkohols ↓Aizkūņa dziedera nepietiekamība, smagi aknu bojājumi, mukoviscidoze
Holesterīns	41056 41057	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 15 -25°C 7d 2-8°C 3m (-15) - (-25)°C	Lipēmisks hemolizēts serums	↑Hiperlipoproteinēmijas, biliāra ciroze, hepatīts, nefrotiskais sindroms, hipotireoze, podagra, cukura diabēzes, alkoholisms ↓Hipolipoproteinēmijas, hipertireoze, malabsorbcijas sindroms, anēmijas, apdegumi
Triglicerīdi	41046	Sarkans Dzeltens		Serums 5- 7d 2-8°C 3m (-15) - (-25)°C	Vecums, ēšana	↑Hiperlipoproteinēmijas ↓Hipolipoproteinēmijas, plaušu, smadzeņu infarkts, hipotireoze, hiperparatireoze, malabsorbcijas sindroms
ABL-holesterīns	41047	Sarkans Dzeltens	Vēlams, lai paraugi būti analizēti noņemšanas dienā	Serums 7d 2-8°C	Dzimums, fiziska slodze, grūtniecība	↑Nav klīniski diagnostiskas nozīmes ↓Riska faktors sirds asinsvadu saslimšanām
ZBL-holesterīns	41058 41059 41060	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 2-8°C		↑Hiperlipoproteinēmijas, biliāra ciroze, hepatīts, 15lcoholisms ↓Hipolipoproteinēmijas, nefrotiskais sindroms, hroniska nieru mazspēja
Kalcijs	41068	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 15 -25°C 3n 2-8°C 3m (-15) - (-25)°C	Hemolizēts serums	↑Hiperparatireoze, kaulu bojājums, audzēji, dehidrotācija ↓Hipoparatireoze, D vit. Deficīts, Hroniska nieru nepietiekamība, akūts pankreatīts, aknu ciroze
C-reaktīvais olbaltums	41127	Sarkans Dzeltens		Serums 7d 15 -5°C 7d 2-8°C 12m (-15) - (-25)°C	Hemolizēts serums	↑Iekaisuma procesi, trauma, nekroze
Urīna analīze ar stripu	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		
Relatīvais blīvums	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Cukura diabēts, glomerulonefrīts, proteīnūrija, sirds mazspēja, drudzis ↓Nieru mazspēja, hipertensija, Li intoksikācija
Reakcija-pH	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Vemšana, urīnceļu infekcija, alkalozē ↓Acidoze, caureja, bads
Leikociti	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Pielonefrīts, cistīts, glomerulonefrīts
Nitrīti	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Cistīts, pielonefrīts

Proteīns	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Cukura diabēts, mieloma, glomerulonefrīts
Glikoze	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Endokrīnas saslimšanas, trauma, miokarda infarkts, apdegumi, infekcijas, tubulointersticiālas saslimšanas
Ketoni	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Alkohola intoksikācija, smags drudzis, badošanās, anoreksija, ilgstoša vemšana
Urobilinogēns	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Urobilinogēna pastiprināta veidošanās kuņģa zarnu traktā, ierobežotas aknu funkcijas- vīrusa hepatīts, aknu karcinoma
Bilirubīns	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Stāvokļi kas saistīti ar tiešā bilirubīna koncentrācijas paaugstināšanos serumā
Eritrociti	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Glomerulonefrīts, nierakmeņi, uroloģiskās saslimšanas
Kopējais olbaltums kvantitatīvi	40148	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		↑Nefrotiskais sindroms, nefropātijas, audzēji, multipla mieloma
Urīna analīze (ar stripu +mikroskopija)	40148 40150	Urīns		2h 18 -25°C 4h 2-8°C		
Mikroalbuminūrija	41101	Urīns		Urīns 7d 15 -25°C 1m 2-8°C 6m (-15) - (-25)°C		↑Nefropātija
Amilāze	41034	Urīns		2h 18 -25°C 24h 2-8°C		↑Akūts pankreatīts, aizkuņģa dziedzera vēzis



## IZMEKLĒŠANAS REZULTĀTUS IETEKMĒJOŠIE FAKTORI

### Preanalītisko faktoru ietekme sagatavojot pacientu

Asinis ieteicams ņemt tukšā dūšā:

- Ēdiena uzņemšana pirms asins ņemšanas - paaugstina triglicerīdu, bilirubīna, glikozes, fosfora, kālija, Asat un Alat aktivitātes līmeni;
- Badošanās– ilgstoša badošanās samazina serumā olbaltumu, holesterīna, triglicerīdu, urīnvielas līmeni un paaugstina urīnskābes un kreatinīna līmeni;
- Stimulatori – kofeīns, nikotīns, alkohols, narkotiskās vielas ietekmē vairākus analītus;
- Fizioterapijas procedūras un rentgenizmeklējumi izmaina bioķīmiskos un hematoloģiskos rādītājus;
- Lipēmija – mainās bilirubīna, holesterīna, olbaltuma līmenis, koagulogiskie rādītāji;
- Diennakts ritmi (dzelzs, kreatinīns, urīnviela, TSH);
- Bioloģiskas svārstības (holesterīna līmenis pazeminās ovulācijas laikā, fosfora un dzelzs līmenis-menstruāciju laikā. Notiek hormonu līmeņa cikliskas svārstības);
- Fiziskās slodze – ilgstoša fiziskās slodze paaugstina serumā miocītu fermentu aktivitāti (KK, LDH, Asat), olbaltumu;
- Ķermeņa stāvoklis – ķermeņa stāvokļa maiņa asins ņemšanas laikā ietekmē uz: lielām molekulām (olbaltumi), fermentiem, mazām molekulām saistītām ar olbaltumu (kalcijs, dzelzs, teroīdie hormoni), šūnas. Asins ņemšana stāvus stāvoklī rezultāti par 10% augstāki, nekā asins ņemšana guļus stāvoklī. Sēdus-vidēji rezultāti;
- Stress- paaugstinās hormonu sekrēcijas līmenis (prolaktīns, TSH), paaugstinās albumīns, fibrinogēns, glikoze, laktāts, holesterīns;
- Lielākais ārstēšanas līdzekļu daudzums interferences dēļ.

### Ietekmējošie faktori provju savākšanai

- Adatā masins paņemšanai jābūt pietiekoši lielam diametram, lai nesabojātu eritrocītus;
- Žņauga faktors – paaugstinās olbaltuma, bilirubīna, kalcija koncentrācija; koagulogijai ņemt asinis bez žņauga, ja nav iespējams-žņaugu uzlikt ne ilgāk par 1 min.;
- Asins hemolīze;
- Ādas apstrāde pirms asins ņemšanas;
- Paņemtā asins daudzums;
- Āsins ņemšanas ātrums.

### Faktori, kas saistīti ar transportēšanu, glabāšanu, paraugu sagatavošanu

- Aizvēršana, sakratīšana, temperatūra transportēšanas laikā;
- Sadalīšana;
- Uzglabāšanas laiks un temperatūra;
- Aukstums – ilgi uzturoties aukstumā paaugstina serumā CRP, urīnskābi, hemoglobīna, hemotkrīta līmeni;
- Piegādes laiks- glikozes līmenis provēs bez konservantiem ātri samazinās; kālija, fosfātu līmenis, Asat, LDH aktivitāti paaugstinās provēs, ilgi gaidījuši centrifugēšanu. Kālija koncentrācija ātri krītas provēs, kuras uzglabā ledusskapī;
- Serums ilgi uzglabājās virs eritrocītiem;
- Gaismaļotijūtīgam analītam (bilirubīns, urobilinogēns);

## ATTEIKUMA KRITĒRIJI

### **Vispārējie atteikuma kritēriji (kritēriji izmeklējamo paraugu atraidīšanai materiāla pieņemšanas un reģistrācijas laikā)**

- Nepilnīgs vai neprecīzs parauga marķējums;
- Nepilnīga vai neprecīzapacienta (nosūtījumā) identifikācija;
- Neatbilstoša izmeklējamā parauga savākšanas sistēma;
- Neatbilstoša parauga transportēšana (temperatūras, laika neievērošana u.c.);
- Neatbilstošs parauga daudzums;
- Bojāts vai kontaminēts paraugs;
- Nav zināms materiāla noņemšanas laiks vai intervāls starp paraugu savākšanas laikiem (glikozes tolerances tests);
- Nav ievērots materiāla noņemšanas/savākšanas laiks.

### **Specifiskie atteikuma kritēriji (kritēriji izmeklējamo paraugu atraidīšanai materiāla izmeklēšanas laikā)**

- Kontaminēts materiāls;
- Konstatējot parauga kvalitātes izmaiņas: asins receklis, lipēmija, hemolīze (saskaņā ar metodi), kas nepieļauj izmeklēšanu veikšanu šajā paraugā, to ataida;
- Atšķaidītas asinis - pēc infūzijas;
- Pietrūkst materiāla izmeklēšanas veikšanai.

**SIA “ Veselības centrs Ilūkste ”**  
**Klīniski diagnostiskā laboratorija**  
**LABORATORIJAS APMEKLĒŠANAS KĀRTĪBA**

**Ārstniecības personāls** ir tiesīgs apmeklēt laboratorijas telpu, iepriekš par to saskaņojot ar Laboratorijas vadītāju vai viņu aizvietojošu personu.

**Iekārtu ražotāju vai izplatītāju/servisa firmu pārstāvjus** pēc vajadzības uzaicina laboratorijas vadītājs. Visas darbības ar iekārtām veic ar nosacījumu, ka jebkādā veidā netiek ietekmēti izmeklēšanas procesi. Laboratorijas personāls vizītes laikā nodrošina konfidencialitāti un drošību attiecībā pret paraugiem, informāciju par pacientu/klientu un izmeklēšanas rezultātiem.

**Apkalpojošais personāls**

Tehniskie darbinieki (santehniķis, elektriķis, galdnieks u.c.), kuri ierodas Laboratorijā saskaņā ar pieprasījumu, darbus veic ievērojot konfidencialitātes un drošības nosacījumus. Laboratorijas telpās viņi atrodas personāla klātbūtnē. Pēc darba izpildīšanas, laboratorijas darbinieks pārbauda izpildīto darbu un pavada līdz izejai.

**Citas personas**

Valsts uzraudzības institūcijām (metroloģiskā inspekcija, darba drošības inspekcija un citi) ir tiesības apmeklēt laboratoriju, ievērojot konfidencialitāti un nodrošinot izmeklēšanas procesa netraucētu norisi. Vizīti saskaņo ar Laboratorijas vadītāju.

Laboratorijas klientiem (izmeklējumu pasūtītāji vai paši pacienti) ir tiesības izsekot visam izmeklēšanas procesam laboratorijā atbildīgo laboratorijas darbinieku klātbūtnē, iepriekš to saskaņojot ar Laboratorijas vadītāju.

**Pacientu pieņemšana**

Pacientus pieņem Procedūru kabinetā, kur medicīnas māsa noņem asins paraugu no vēnas vai Laboratorijas telpās, kur biomedicīnas laborants noņem asins paraugu no pirksta.

Laboratorijas telpās pieņem pacienta atnesto izmeklējamo materiālu (urīns).

Gadījumos, kad pacients pats vēlas saņemt izmeklēšanas pārskatu, viņš par to brīdina un tos var saņemt Laboratorijas telpās vai elektroniski (pirms tā parakstot nosūtījumu).

**Paraugu pieņemšana un pārskatu izsniegšana**

Biomedicīnas laboranta klātbūtnē Laboratorijas telpas apmeklē medicīniskais personāls un kurjeri, kuri piegādā izmeklējamus biomateriālus (konteinerus ar urīnu, vakutainerus ar asins paraugiem).

Laborants pārskatus nogādā pasūtītājiem elektroniskā vai drukāta veidā