



Paraugu savākšana un transportēšana Laboratorai izmeklēšanai

Mērķis.

Rīcības instrukcijas mērķis ir nodrošināt pareizu izmeklējamo sākotnējo paraugu ņemšanas un transportēšanas kārtību no SIA "Dobeles un apkārtnes slimnīca" (turpmāk Slimnīca) struktūrvienībām uz klīniski – diagnostisko laboratoriju (turpmāk Laboratorija).

1. Vispārējie noteikumi

- 1.1. Rīcības instrukcija ir saistoša visu Slimnīcas struktūrvienību darbiniekiem, kas veic izmeklējamo sākotnējo paraugu ņemšanu un transportēšanu no struktūrvienībām uz Laboratoriju, lai veiktu in vitro diagnostisko laboratorisko izmeklēšanu.
- 1.2. Ikviens Slimnīcas darbinieks, kas veic izmeklējamo materiālu ņemšanu un transportēšanu no Slimnīcas struktūrvienībām, kā arī no citām ārstniecības iestādēm uz Laboratoriju ir atbildīgs par to, lai tā tiktu veikta saskaņā ar šo rīcības instrukciju.
- 1.3. Laboratorijas vadītājs jāveic rīcības instrukcijas aktualizēšanu un uzturēšanu.

2. Terminu skaidrojumi

- 2.1. Izmeklējamais materiāls – no cilvēka iegūts bioloģiskais materiāls kam veic mikrobioloģiskus, imunoloģiskus, ķīmiskus, imūnhematoloģiskus, hematoloģiskus, biofizikālus, citoloģiskus, patoloģiskus vai citus diagnostiski laboratoriskos izmeklējumus;
- 2.2. Materiāli - laboratorijas darbam nepieciešamie laboratorijas un medicīniskie materiāli, t.sk., asins savākšanas sistēmas ar vakuumkonteineriem, laboratorijas trauki un palīgmateriāli;

3. PIESARDZĪBA

- 3.1. Darba gaitā jāievēro vispārējos piesardzības pasākumus. Jālieto cimds, halātus un citus paredzētos aizsarglīdzekļus, lai pasargātos no asiņu izšļakstīšanās, asiņu iztecēšanas un potenciālas saskares ar patogēniem, kas atrodas asinīs.
- 3.2. Jebkurš stikla izstrādājums var saplīst. Pirms stikla izstrādājumu lietošanas jāpārbauda, vai pārvadāšanas laikā tie nav bojāti, un to lietošanas laikā jārīkojas piesardzīgi.
- 3.3. Rīkojoties ar visiem bioloģiskajiem paraugiem un asajiem instrumentiem, kas tiek izmantoti asiņu ņemšanai (lancetes, adatas, Luera adapteri un asins ņemšanas komplekti), tam jānotiek saskaņā ar Slimnīcas darba noteikumiem un procedūrām. Ja darbinieks saskāries ar bioloģiskajiem paraugiem (piem., saduroties), jāvēršas pēc atbilstošas medicīniskās palīdzības. Ar tiem var pārnēsāt vīrusu hepatītu, HIV (AIDS) un citas infekcijas slimības. Jāizmanto visus asiņu ņemšanas ierīcē esošos adatas aizsegšanas līdzekļus. Darbā lietojamas adatas ar drošības mehānismu adatu noņemšanā.
- 3.4. Visi asie priekšmeti, kas izmantoti asiņu ņemšanai, izmetami utilizācijai apstiprinātajos bīstamo bioloģisko materiālu konteineros.
- 3.5. Nedrīkst pārvietot savāktu asins paraugu stobriņā ar šļirces un adatas palīdzību. Papildu manipulācijas ar asiem priekšmetiem, piemēram, injekcijas adatām, palielina potenciālo savainošanās risku, saduroties ar adatu.



- 3.6. Paraugu pārņemšana no šļirces uz vakuumētu stobriņu vai parauga ņemšana atvērtā stobriņā nav pieļaujama. Šādi paraugi laboratorijā noraidāmi.
- 3.7. Stobriņu pārpildīšana vai nepiepildīšana rada nepareizu asiņu / piedevu attiecību, un tas var radīt nepareizus analīžu rezultātus un to interpretāciju.

4. Laboratorisko izmeklējumu pieprasījuma/nosūtījuma noformēšana

Materiāla noņemšanai pacients tiek gatavots tikai pēc rakstiska (un/vai elektroniska) ārsta nozīmējuma, kas ir salasāmā rokrakstā, to apstiprinot ar savu parakstu un personīgo zīmogu (salasāmu uzvārdu/ viennozīmīgu identifikatoru, ja elektroniski). Izmeklējuma pieteikuma veidlapas aizpilda ārsts, kurš nozīmē izmeklējumu.

4.1. Izmeklējumu pieteikums satur pacienta identifikācijas datus:

- vārdu, uzvārdu;
- personas kodu (ja nav - dzimšanas datumu); jaundzimušiem – mātes datus;
- nodaļu un vēstures numuru vai mājas adresi ambulatoram pacientam;
- diagnozi.

4.2. Izmeklējumu pieteikums satur informāciju par pasūtītāju:

- pasūtītāja vārds, uzvārds, paraksts;
- ambulatoriem pacientiem uzrāda arī nosūtītāja identifikāciju: personas kodu, iestādes reģistrācijas numuru, specialitātes kodu;
- medicīnas personāla, kurš ir tiešais parauga sagatavotājs, uzvārds, paraksts.

4.3. Izmeklējumu pieteikums satur informāciju par materiālu:

- materiāla iegūšanas datums, laiks, materiāla pieņemšanas datums un laiks, reģistrācijas numurs;
- sākotnējā parauga tips, ja nepieciešams, izcelsmes anatomiskā vieta.

4.4. Pieteikumā tiek atzīmēts detalizēts izmeklējumu saraksts.

Sākotnējo paraugu identifikācija:

- Izmeklējamo materiālu marķē medicīnas personāls, kurš tieši atbildīgs par materiāla iegūšanu;
- Materiāls tiek marķēts pacienta klātbūtnē tūlīt pēc tā iegūšanas;
- Marķējumam jāietver: vārds, uzvārds, personas kods (ja nav – dzimšanas datums);
- Paraugiem, kas domāti imūnhematoloģiskai izmeklēšanai, obligāti jānorāda pacienta asins grupa.
- Viena pacienta paraugiem, kas ņemti no atšķirīgām vietām vai dažādos laikos, marķējumā jābūt atšķirības zīmēm, pēc kā var identificēt šīs atšķirības.

Sākotnējo parauga identifikāciju laboratorijā izvērtē un pārbauda reģistrators, vai ir visa paraugu reģistrācijai nepieciešamā informācija. Paraugi tiek pierēģistrēti laboratorijas informācijas sistēmā DiaLab.

5. Asins paraugu noņemšana

5.1. Pacientu sagatavošana:

- Rutīnas analīzēm materiāls ņemams tukšā dūšā no 7:00 – 9:00. Pēdējā ēdienreize – vakariņas;
- Nelietot pārtikas piedevas, kafiju, stipru tēju;
- Šķidrums uzņemšanai jābūt pietiekošai, bet ne pārmērīgai;
- Atturēties no fiziskas pārpūles;
- Atturēties no alkohola lietošanas, smēķēšanas pirms paraugu paņemšanas;
- Atturēties no medikamentu lietošanas, ja iespējams;
- Radikāli nemainīt ēšanas paradumus 24 st. pirms analīzēm;
- Procedūras izskaidrošana, novērst stresa līmeņa paaugstināšanos.

5.2. Stobriņu glabāšana:

- Glabāšanas laiks - jāpievērš uzmanību stobru derīguma termiņam- derīguma termiņš un LOT nr. ir uzdrukāts uz katra stobra. Pēc termiņa beigām zūd vakuums, mainās piedevu daudzums;
- Stobru jūtīgums uz glabāšanas temperatūru. Glabāt temperatūrā 4 - 25°C. Plastikas stobriņiem, kam piedevas šķidrās vai pilienvēda - augstās temperatūrās piedevas var iztvaikot un būs nepareiza asiņu/ piedevu attiecība.

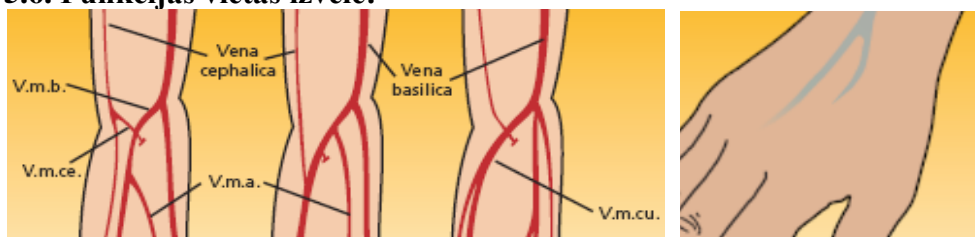
5.3. Nepieciešamā materiāla sagatavošana:

- Visi pacientam nepieciešamie vakuumbriņi;
- Adata ar adatas turētāju;
- Dezinfekcijas līdzeklis ādas apstrādei;
- Vienreizlietojami cimdi;
- Žņaugis, ja nepieciešams;
- Spiedošs pārsējs brūces vēlākai apstrādei;
- Pacienta identifikācijas uzlīme vai uzlīme un marķieris parauga identifikācijai;
- Statīvs stobriņiem;
- Utilizācijas kontainers;
- Dezinfekcijas līdzeklis virsmu apstrādei.

5.4. Izvērtēšana:











- Pacienta stāvokļa izvērtēšana (ņemt analīzes vai veikt neatliekamās pasākumus);
- Novērtēt vai paša pacienta stāvoklis nevar būt par iemeslu vēlākai kļūdainai rezultātu interpretācijai (dehidratācija u.c.).

5.6. Punkcijas vietas izvēle:



***Nav vēlams punkciju veikt “fossa cubitalis” vidū - iespēja punktēt artēriju vai ievainot nervu.**

5.7. Materiāla noņemšanas secība:

Monovette (Sarstedt)					
Asins paraugi uz sterilitāti vai tukšais stobrs	Na citrāts - zaļa	Recēšanas aktivators – balta	Heparīna - oranžā	EDTA - sarkana	Na fluorīds - dzeltena
(Blood cultures) 1 →	 Citrate blood 2 →	 Native blood 3 →	 Heparin blood 4 →	 EDTA blood 5 →	 Fluoride blood 6.
Vacutests (KIMA), Vacum Tube, Lind-Vac, Vakutainers					
	Na citrāts - zils	Recēšanas aktivators – sarkans	Heparīna - zaļš	EDTA - violets	Na fluorīds - pelēks
(Blood cultures) 1 →	 2 →	 3 →	 4 →	 5 →	 6 →
	Protrombīna komplekss un INR APTL D-Dimēri	Fermenti Makro/mikroelementi Imūnķīmija Infekciju testi Imūnhematoloģija	Etanols	Asins aina, HbA1C Amonjaks, Limfocītu subpopulācijas, HLA - B27	Glikoze Laktāts

5.8. Adata izvēle:

Adata izmērs jāpielāgo vēnas izmēram, paņemamo asiņu daudzumam, pacienta vecumam (0,7–0,9 mm). Hemolīzi var arī izraisīt adata, kas ir pārāk „smalka”.

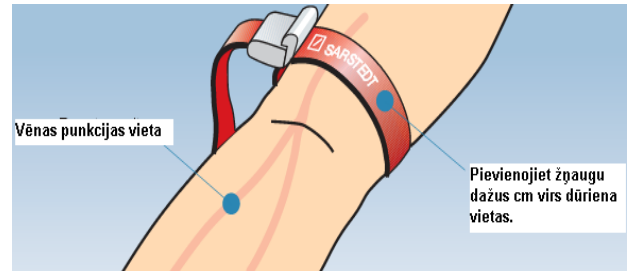
Šo rekomendāciju ievērošana mazina hemolīzi un trombu veidošanos iespējas.

5.9. Vēnas punkcija:

- Nodezinficēt dūriena vietu.
- Pēc **30 līdz 60 sekundēm**, noslaukiet dezinfekcijas vietu ar sausu salveti (spirtoti šķīdumi vēnā - hemolīze)

- Uzlikt žņaugu 7,5-10 cm virs punkcijas vietas.
Pulsam jābūt uztveramam (žņauga spiediens: 50-100 mm Hg).

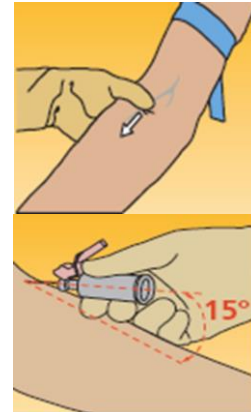
Maksimālais sašaurinājums laiks: 1 min.



Ja žņaugu ilgāk par 1 min, **atbrīvot**, gaidīt 2-3 min, atkal uzlikt. **“Nepumpēt” roku!**

Pagarināts sašaurinājuma laiks maina parametrus (piem. K, GGT). Rokas "pumpēšana" ar dūri, lai uzlabotu asinsriti, izraisa K un Mg paaugstināšanos sakarā ar palielinātu muskuļu darbību.

- Paredzēto punkcijas vietu nepalpēt atkārtoti pēc dezinfekcijas
- Rokas pozīcija-iztaisnota elkonī, spilventiņš zem elkoņa.
- Izmantojiet brīvās rokas īkšķi, lai pievilktu ādu un noturētu vēnu vietā.
- "Brīdināt" pacientu par vēnas punkciju.
- Optimālais pārduršanas leņķis: mazāk nekā 30°.

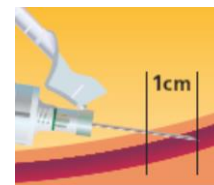


Monovetti pievieno pie adatas tieši pirms vēnas punkcijas, to viegli pagriežot pulksteņrādītāja virzienā. Turēt nošķelto adatas malu prom no ādas.



Izmantojot Vacutests (KIMA), Vacuum Tube, Lind-Vac, Vakutainers – pirms vēnas punkcijas adatu savieno ar holderi.

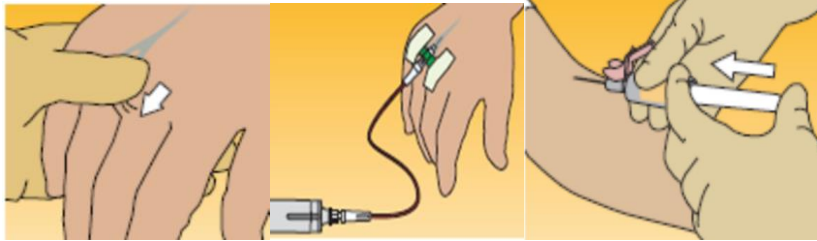
- Dūriens 1 cm caur ādu (pieaugušam), dziļāk var pārdurt vēnas mugurējās sienas.



- Vacutests (KIMA), Vacuum Tube, Lind-Vac, Vakutainers ievietot holderī caurdurot gumijas membrānu, caur korķīša centru, vienā sēnā var būt vakuuma zudums.
- Atlaist žņaugu, līdzko parādās asinis pirmajā Monovettē vai stobriņā (smalkas vēnas var paturēt ilgāk, bet ne>kā 1 min.).
- Pieturēt stobriņu ar īkšķi un ja salīp vēnas sienaiņas - rotēt adatu.

- Mēģina citu stobriņu – ja rūpniecisks defekts, stobriņā nav vakuums.

Vēnas punkcija problēmu gadījumos:



Smalkas vēnas plauksta virspusē - tauriņkatetrs ar Luer adapteri.
Stobriņš jātur horizontāli-labāka plūsma.

Taurenīša pagarinātājvadā gaiss - var nepilnīgi uzpildīties pirmais stobriņš, ja tā, uzpilda vēl vienu tādu pašu pirmo izmet (*īpaša uzmanība pievēršama koagulogijai domātam stobriņam!*).

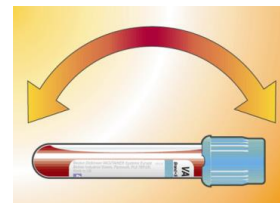
5.10. Stobru uzpildīšana:

- Stobriņš satur ķīmiskas vielas, jānovērš pretplūsma, lai novērstu pacienta reakcija uz ķīmisku vielu (stobriņš slīpi ar korķīti augstāk, atlaist žņaugu tikko asinis parādās stobriņā, pacienta rokas kustību novēršana punkcijas laikā).
- Ja nepieciešami vairāki paraugi, tad nomaina Monovettes vai “stobriņus” ievērojot materiālu noņemšanas secību (5.7.), (adatai paliekot vēnā, monoveti noņem no adatas pretēji pulksteņrādītāja virzienam vai stobriņu gadījumā datai paliekot vēnā uz holdera caurdur nākošo stobriņu).
- Stobriņos noteikts piedevas daudzums attiecībā pret asiņu daudzumu, tādēļ būtiski ir asinis paraugu paņemt pilnā apjomā (N.C.C.L.S. Vadlīnijas nosaka, ka stobri jāuzpilda +/- 10% no paredzētā tilpuma (vizuāli – līdz atzīmei), atstājot apmēram 25% tukšās telpas, lai asinis labāk sajauktos ar piedevām.

!!! Ja stobriņā asinis nav paņemtas pilnā apjomā, tad veidojas nepareiza piedevas/asiņu attiecība, **hematoloģijā** parādās kā pazemināts asins šūnu skaits un hematokrīts, morfoloģiskās nobīdes; **koagulogijā** – pagarināts PT un APTL laiki u.c.

- Pēc stobriņu uzpildīšanas **obligāta veic stobriņu satura sajaukšana ar piedevām – antikoagulantiem vai recēšanas aktivatoru – maisīšana:**

Stobriņi maisāmi svārstot **8-10x** reizes 180° leņķī (**uzmanīgi apgriežot otrādi**), lai asinis labi sajauktos ar antikoagulantu.
Nekratīt! Izvairīties no hemolīzes.



5.11. Asiņu ņemšana un nosūtīšana alkohola noteikšanai:

- Vēnas punkcijas vietā ādu apstrādā ar dezinfekcijas līdzekli, kas nesatur alkoholu;
- Asinis ņem ar stobriņā ar antikoagulantu (Litija heparīnu);
- Stobriņu nekavējoši nogādāt laboratorijā, kur glabā ledusskapī, kur t° nav augstāka par +4°C un kuram ir ierobežota brīva piekļuve.

5.12. Asins paraugu vākšanas īpatnības infūziju un transfūziju laikā

- Nedrīkst iegūt materiālu izmeklēšanai proksimālāk no infūzijas vietas!
- Jāievēro pauze starp infūzijas pārtraukšanu un laboratorijai nepieciešamā materiāla iegūšanu:

Infūzijas šķidrums	Agrākais parauga iegūšanas laiks pēc infūzijas pārtraukšanas (*)
Tauku emulsija	8 stundas
Ogļhidrātu šķīdums	1 stunda
Aminoskābes un proteīnu hidrolizāti	1 stunda
Elektrolīti	1 stunda

*Ref. – W.G.Guder, S.Narayanan, H.Wisser, B.Zawta „Samples: From the Patient to the Laboratory”

- **Pirmos 5-7 ml nelietot analīzēm!** (var evakuēt ar šļirci).
- **Pēc tam skalo katetru ar NaCl šķīdumu.** Skalojamā šķidruma daudzums = katetera tilpumu.

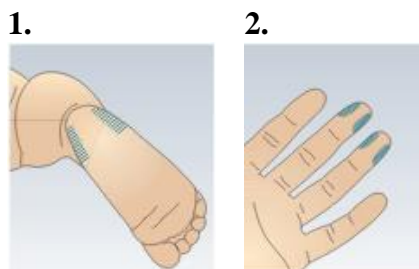
Ņemot paraugu koaguloģijas testiem no katetera, tas jāskalo ar dubultu fizioloģiskā šķidruma daudzumu, pirmos 5 – 7 ml analīzēm nelieto (*).

*Ref. – W.G.Guder, S.Narayanan, H.Wisser, B.Zawta „Samples: From the Patient to the Laboratory”

Šajā gadījumā vispirms tiek ņemts stobriņš, kurš nav paredzēts koaguloģijas testiem, bet stobriņš ar Na citrātu - kā nākošais. Būtiski, lai asins ņemšanas konteinerīši tiek ātri nomainīti un pa vidu nav pauzes, kuras laikā asinis katetrā „stāvētu”.

5.13. Kapilāro asiņu ņemšana:

Kapilārās asinis atsevišķos gadījumos izmanto hematoloģisko rādītāju noteikšanai un dažu bioķīmisko parametru noteikšanai. Tās iegūst pēc lancetes dūriena papēža laterālajās malās jaundzimušajiem un zīdaiņiem līdz 6 mēnešu vecumam vai pēc dūriena pirkstu laterālās malās, (sk.zīmējumus 1., 2.):



- Lai noteiktu bioķīmiskos vai hematoloģiskos rādītājus, kapilāro asiņu savākšanai izmanto speciālu kapilāro asiņu ņemšanas sistēmu – mikrotainerus, kuri ir ar līdzīgām piedevām (recēšanas aktivatori vai anti koagulanti) kā vakuumkonteineri.
- Sagatavo nepieciešamos stobriņus un palīglīdzekļus asins ņemšanai (vienreizējās lietošanas lancete, kapilāro asiņu ņemšanas sistēma, dezinfekcijas līdzeklis, tampons).
- Dezinficē plānotā dūriena vietu, ļauj nožūt (dezinfekcijas līdzekļa paliekas var izraisīt hemolīzi).



- Izdara dūrienu ar lanceti.
- Pirmo asins pilienu noslauka.
- Viegli masējot plaukstu, pirkstus vai pēdu, asins pilienus savāc sistēmas kapilārā. Pilienam brīvi jāplūst no brūces vietas. **Nedrīkst savākt apkārt izplūdušās asinis.**
- Kad savākts pilns kapilārs, savākšanas sistēmu apgriež vertikāli, kamēr asinis iztek no kapilāra.
- Kad asinis satecējušas konteinerā, kapilāru izņem no sistēmas un utilizē.
- Aizver konteineru un tūlīt pēc tam to pasvārsta dažādās plaknēs, lai sajauktu asinis ar antikoagulantu. **Nekratīt!**
- Kapilāro asiņu noņemšanas sistēmas konteineru nekavējoties marķē.

5.14. Asiņu ņemšana glikozes tolerances testam: Asinis ņem speciālā kapilāra stobriņā no rīta ~plkst. 8.00 tukšā dūšā (1. stobriņš) un tad **2 stundas pēc glikozes šķīduma iedzeršanas ik pēc stundas** (2. stobriņš un 3. stobriņš);

- Pacients šīs procedūras laikā nedrīkst neko nedz dzert, nedz ēst un pēc iespējas, jāizvairās no fiziskas slodzes;
- Glikozes šķīduma pagatavošana glikozes tolerances testam: Pieaugušajiem: 75 g glikozes izšķīdina 250 – 300 ml ūdens. Šis glikozes šķīdums pacientam jāizdzer pilnā apjomā, pēc iespējas īsākā laika periodā.

5.15. Paraugu ņemšana jaundzimušo skrīningam.

Pirms asiņu ņemšanas jaundzimušajam vismaz 2 diennaktis jāsaņem mātes piens vai mātes piena aizvietotājs.

Paraugu ņem 3. diennaktī (60 stundas) pēc dzimšanas, bet ne agrāk kā 48 stundas pēc dzimšanas.

- Nepieciešamais materiāla daudzums.
Veidlapas ir pagatavotas no speciāla filtrpapīra, kura biezums un uzsūkšanas spēja ir standartizēta un tās kartiņas aplīši ir iespiesti tā, lai, aizpildot tos ar asinīm, iegūtu analīzei nepieciešamo asiņu daudzumu.
- Materiala noņemšana
Aizpildīt visu prasīto informāciju izmeklējuma pieteikumā:
 - ✓ pacienta identifikācijas datus (jaundzimušā un mātes datus);
 - ✓ informāciju par materiālu;
 - ✓ informāciju par pasūtītāju;
 - ✓ informāciju par esošo ģimenes ārstu;
 - ✓ mātes rakstiska piekrišana ģimenes ārsta informēšanai.

Dezinficēt rokas, uzvilkt cimdus,

Veic kapilārā materiāla noņemšanu jaundzimušajiem (sk.5.13.);

- Viegli noslaucīt pirmo asins pilienu ar sterilu marles spilventiņu (sākotnējais asins piliens satur audu šķidrumus, kas var sajaukties ar asins paraugu);
- Pagaidīt līdz izveidojas jauns, liels asins piliens;
- Ar filtrpapīru/izmeklējuma pieteikumu viegli pieskarties lielajam asins pilienam. Ļaut asinīm pilnībā aizpildīt apli, tikai vienu reizi pieskaroties lielajam pilienam (asins plūsmas uzlabošanai var ļoti viegli, ritmiski paspiest kāju ap dūriena vietu);



- Uzklāt asinis tikai uz vienas filtrpapīra puses;
- Nepieļaut papīra pieskaršanos jaundzimušā ādai;
- Aizpildīt atlikušos aplšus tādā pašā veidā kā aprakstīts iepriekš, lūdzu aizpildīt ar asinīm visus norādītos aplšus;
- Aplši jāaizpilda tā, lai viens asins piliens izsūktos cauri filtrpapīra lapiņai.;
- Ja asinis grūti iegūt, DNS izdalīšanai pieļaujams aizpildīt mazāk aplšus, bet pilnus ar asinīm. Minimāli nepieciešams aizpildīt 3 aplšus;
- Dūriena vietai uzlikt sterilu salveti;
- Lanceti izmest attiecīgā tvertnē.

Materiāla sagatvošana nogādāšanai laboratorijā.

Žāvēt asins paraugu horizontālā stāvoklī
vismaz 3 stundas

istabas temperatūrā no + 18°C līdz 25°C

Nedrīkst !!!

- paraugus žāvēt uz apkures ierīcēm,
- atstāt zem galdas lampas apgaismojuma,
- žāvēt saules staru iedarbībā,
- žāvēt silta gaisa plūsmā.

Materiāla noraidīšanas vai neprecīzu rezultātu izraisošie kritēriji.

Nepilnīgi ar asinīm **piepildītie aplši** un/vai **aplietas** filtrpapīra **lapiņas** dod neprecīzu analīzes rezultātu, attiecīgi šādas lapiņas var netikt pieņemtas.



Ja aplieta filtrpapīra daļa ar asins aplšiem, lūdzu, uzreiz panemt atkārtotu analīzi uz citas lapiņas!!!

Pilnībā izžāvētas filtrpapīra kartiņas ielikt aploksnē un aizlīmēt. Izžāvētās filtrpapīra kartiņas līdz nogādāšanas brīdim uzglabā istabas temperatūrā no + 18°C līdz 25°C.

Glabājot vai transportējot paraugus **nedrīkst** likt polietilēna iepakojumā, atstāt saules staru iedarbībā un siltumā, vai transportēt neizžāvētus paraugus.

5.16. Asiņu ņemšana imūnhematoloģiskiem izmeklējumiem:



- Izmeklēšanai izmantot venozās asinis bez antikoagulanta.
- Nedrīkst iegūt venozo asins paraugu transfūzijas laikā vai tieši pēc transfūzijas.
- Ja iespējams, jāiegūst un jāizmeklē *3 dienu laikā pirms* EM pārļiešanas.
- Stobriņu marķē pacienta klātbūtnē, norādot:
 - vārdu, uzvārdu (pārjautā un salīdzina ar nosūtījumu);
 - nodaļu;
 - stacionārā pacienta medicīniskās kartes numuru;
 - asins grupu;
 - parauga noņemšanas datumu un laiku.
- Asins grupu nosaka slimnieka klātbūtnē un tūlīt dokumentē rezultātu, apliecinot to ar parakstu un zīmogu.
- Ja pacients iestāties steidzamā kārtā un viņam nav veikta plānveida imūnhematoloģiskā testēšana (ABO, D, antivielu skrīnings) un nepieciešama EM pārļiešana, uz laboratoriju jānosūta *2 marķēti stobriņi*:
 - asins grupas, Rh(D) piederības un antivielas noteikšanai;
 - asins saderības testiem.
- Plānojot atkārtotu eritrocītu masu pārļiešanu, asins paraugus saderības testiem kopā ar nosūtījumu sagatavo atkārtoti, jo transfūzija vai grūtniecība var stimulēt antieritrocitāro antivielu produkciju, kas var būt gan primāras, gan sekundāras imunizācijas rezultāts.
- Asins paraugs, kas pieņemts imūnhematoloģiskai testēšanai, nav izmantojams citiem izmeklējumiem, kā arī citiem izmeklējumiem ņemtais paraugs nav izmantojams imūnhematoloģiskai testēšanai.
- Antivielu identifikāciju un eritrocītu masas piemeklēšanu veic VADC Imūnhematoloģijas daļas speciālisti. Asins paraugus (1-bez antikoagulanta, 2-ar antikoagulantu EDTA) kopā ar nosūtījumu (veidlapu IH-2) uz VADC Imūnhematoloģijas nodaļu jānogādā iepriekš sazinoties ar laboratoriju.

5.17. Transportēšana:

- Pēc paraugu iegūšanas stobriņi jāievieto statīvā vertikālā stāvoklī.
- Tālāka transportēšana jāveic vertikālā pozīcijā.
- Paraugus pēc iespējas ātrāk vēlams nosūtīt uz laboratoriju (skatīt primārā parauga stabilitāti).
- Paraugu transportēšanu veic nodaļas nozīmēts un apmācīts personāls!

6. Izmeklējamais materiāls urīns

6.1. Pacienta sagatavošana

- Pirms urīna savākšanas pacientam nelietot šķidrumu;
- Pirms materiāla noņemšanas apmazgā dzimumorgānus ar ūdeni vai slauka ar mitrām salvetēm, nosusina ar papīra salveti.

6.2. Nepieciešama materiāla daudzums

5.1.1. Urīna izmeklēšanai nepieciešamais urīna daudzums ir 10 – 20 ml;

5.1.2. Tiem izmeklējumiem, kuriem ir būtisks kopējais urīna daudzums, šo daudzumu izmēra, tad atlej nelielu urīna daudzumu laboratorijas izmeklējumiem.

6.3. Materiāla savākšana

- Urīnu savāc sausā, tīrā traukā.



- Materiāla savākšanas laikā personāls izmanto cidus.

Spontānais urīns

Atsevišķa urīna porcija, kurai nenorāda tilpumu, laiku un pacienta speciālu sagatavošanu – parasti lieto akūtās situācijās vai ambulatorās pieņemšanās urīna skrīningam, bet ņem vērā, ka var būt viltus-pozitīvi vai negatīvi rezultāti (izvērtē piesardzīgi).

Otrā rīta porcija

Atsevišķa urīna porcija 2 – 4 stundas pēc pirmā rīta urīna. Šo izmeklējumu ietekmē uzņemtā barība, šķidrums un rīta fiziskās aktivitātes. Vēlams, lai iepriekšējā vakarā pēc pulksten 22:00 līdz urīna vākšanas brīdim tiktu ierobežots šķidruma daudzums līdz vienai glāzei (200 ml) ūdens. Tāpat vēlams, lai izmeklējamais urīns būtu uzturējies urīnpūslī 4 stundas.

Diennakts urīns, jeb urīns kuru vāc visas diennakts laikā:

- no rīta iztukšo urīnpūsli, urīnu izlej ārā, fiksē laiku;
- turpmākās 24 stundas vāc urīnu, salejot to kopējā traukā (paraugu vēlams glabāt ledusskapī);
- urīna vākšanas perioda beigās visu urīna daudzumu samaisa, no tā 10 ml ielej sausā, tīrā traukā, marķē, nogādā laboratorijā.

Urīna savākšana ar pastāvīgo katetru

- dezinficē katetra atveri ar 70% spirtu/spirta aizvietotāju,
- lietojot šļirci, aseptiski iegūst 5-10 ml urīna,
- pārvieto urīna paraugu sterilā stobriņā vai traukā.

7. Izmeklējamais materiāls – krēpas.

7.1. Krēpu paraugu savākšana klīniskajai analīzei:

- Vienreizējās lietošanas traukā ar vāku jāsavāc tikai tas materiāls, kas atdalās atklepojot;
- Lai izvairītos no mutes dobuma satura piejaukuma, pirms krēpu savākšanas nepieciešams izskalot mutes dobumu ar tīru ūdeni;
- Parasti krēpu analīzei pietiek ar pirmo krēpu porciju – tas ir plaušu sekrēts, kas uzkrājies visas nakts garumā;
- Pie deguna vai rīkles iekaisuma krēpām var pievienoties sekrēts no deguna dobuma un aizdegunes, pacientiem ar diafragmas trūci - kuņģa saturs;
- Krēpas savāc tīrā, sausā vienreizējās lietošanas traukā. Nedrīkst pieļaut krēpu nokļūšanu uz trauka ārpusi.
- Krēpas laboratorijā jānogādā 2 stundu laikā.

8. Izmeklējamais materiāls – fēces.

8.1. Fēču paraugu ņemšana koprogrammai:

- Nepieciešamas svaigas fēces (ne vēlāk kā 12 stundas pēc iegūšanas).
- Apmēram 10 g fēču ielikt vienreizējās lietošanas trauciņā;
- Fēces testiem ņem no vienas porcijas dažādām vietām-virspuses, dziļuma. Sevišķi svarīgi ir pareizi paņemt dažādo materiālu gļotainās fēcēs!
- Neņemt fēces ar urīna piejaukumu, pēc klizmas, pēc medikamentu lietošanas, kas maina fēču sastāvu (bārijs, dzelzs, bismuta preparāti, caurejas līdzekļi).

8.2. Fēču paraugu ņemšana slēpto asiņu noteikšanai:

- Fēces savāc kā norādīts fēču paraugu ņemšana koprogrammai p.8.1.;

- Paraugu neņemt menstruāciju laikā (*arī 3 dienas pēc tām*), hemoroīdu un citas zināmas vai redzamas asiņošanas laikā;
- Diētas un medikamentu lietošanas ierobežojumu nav, tomēr pirms slēpto asiņu noteikšanas vēlams *2 dienas* atturēties no alkohola, kairinošu un asiņošanu izraisošu vielu lietošanas, jāievēro saudzīga zobu higiēna;

9. Izmeklējamais materiāls - muguras smadzeņu šķidrums (likvors).

Punkciju likvora iegūšanai izdara ārsts.

- Pirms izmeklēšanas attiecīgo vietu nepieciešams anestezēt.

Materiala noņemšana:

- Dezinficēt rokas, uzvilkt cimdus;
- Pacientam liek apgulties uz sāniem, ceļgali saliekti un piespiesti pie vēdera. Maksimāli jāizliec mugura (kā kaķim). Dažkārt procedūra tiek veikta, kad pacienta sēž uz gultas malas.
- Nodezinficēt dūriena vietu;
- Punktē L3-L4, L4-L5 vai L5-S1 starpskriemeļu spraugu ar adatu, kurai ir mandrēna.
- Līdzko sasniegta subarahnoidālā telpa, izņem mandrēnu un savāc tīros **3 stobriņos 1-2 ml šķidruma**, ņemot vērā bērna vecumu, lai neradītu smagas komplikācijas sakarā ar strauju spiediena krišanos;
- Punkcijas vietai uzlikt sterilu tamponu;
- Adatu izmest attiecīgā tvertnē;
- Novilkt cimdus, mazgāt rokas;
- Pacientam pēc punkcijas ir jābūt guļus stāvoklī 10-15 minūtes.

Paraugu nogādāt laboratorijā nekavējoši, ne vēlāk kā pēc 30 minūtēm pēc punkcijas veikšanas.

Ja likvors tiek iegūts vairāku veidu izmeklējumiem, tad pirmajā stobriņā ir jāņem likvors bioķīmiskiem izmeklējumiem, otrajā – mikrobioloģijas, trešajā – klīniskās diagnostikas analīzēm;

10. Izmeklējamais materiāls – uztriepes.

10.1. Uztriepju ņemšana izmeklēšanai uz trihomonozi, gardnerelozi, gonoreju, sēnītēm vīriešiem:

- Vīriešiem STS noteikšanai jāņem no uretras, parauretrālām ejām un pēc vajadzības arī no taisnās zarnas, mandelēm, rīkles gala;
- Pirms izmeklēšanas jāievēro 4 – 5 stundu urinēšanas pauze, lai uz gļotādas paspētu uzkrāties svaigi izdalījumi;
- Uretras ārējo atveri notīra ar sterilu, fizioloģiskā šķīdumā samērcētu tamponu. Brīvo izdalījumu pirmos pilienu jānoslauka. Ja izdalījumu ļoti maz, tad vispirms jāmasē uretra. Materiālu jāņem, ievadot instrumentu (karotīti, tamponkociņu, citu piemērotu instrumentu) uretrā 3 – 4 cm dziļumā, kur ir cilindriskās epitēlijšūnas. Ar ievadīto instrumentu veic nokasījumus no priekšējās un sānu sienīņām;
- Iekaisuma gadījumā materiālu no parauretrālajām ejām iegūst, uzspiežot uz tām un savācot izdalījumus;



- Materiālu no taisnās zarnas var ņemt ar piemērotu instrumentu (tamponkociņu, Folkmaņa karotīti), veicot nokasījumu 4 – 5 cm dziļumā;
- Materiāls uztriepēm no katras ņemšanas vietas jāņem uz 2 priekšmetstikliem (krāsošanai ar metilēnzilo un pēc Grama), uzklājot to vienmērīgi;
- Jāatceras, ka gonokokiem piemīt īpašība adherēt pie cilindriskā epitēlija, tāpēc izmeklēšanai materiāls jāņem no cilindriskā epitēlija atrašanās vietām.

Izmeklē izdalījumus vai gļotādas nokasījumus no urīna izvadkanāla, parauretrālām ejām, citām lokalizācijām (anālā atvere u.c.);

- Pēc materiāla uzlikšanas uz stikliņa jāļauj tam nožūt istabas temperatūrā;
- Uz katra stikliņa uzraksta identifikāciju, kas atbilst identifikācijai uz izmeklējuma pieprasījuma.

10.2. Uztriepju ņemšana izmeklēšanai uz trihomonozi, gardnerelozi, gonoreju, sēnītēm sievietēm:

- Sievietēm materiāls STS noteikšanai jāņem no dzemdes kakla, uretras un vagīnas, pēc vajadzības arī no parauretrālām ejām un Bartolini dziedzeriem, mandelēm, rīkles gala, taisnās zarnas;
- pirms materiāla ņemšanas **uretras** atveres rajonu noslauka ar sausu, sterilu tamponu. Ja nav izdalījumu, no vagīnas puses ar pirkstu masē uretru, piespiežot pie simfīzes. Instrumentu ievada 1,5 – 2 cm dziļumā;
- pēc spoguļa ievadīšanas no **dzemdes kakla** ieejas atveres ar sterilu tamponu noslauka gļotas, ievada instrumentu 1 cm dziļumā un veic nokasījumu no kanāla sienīņām. Ja iekaisušas parauretrālās ejas un Bartolini dziedzeri, materiālu ņem arī no šīm vietām, izspiežot izdalījumus un savācot tos ar karotīti vai citu instrumentu;
- materiālu no **taisnās zarnas** var ņemt ar piemērotu instrumentu (tamponkociņu, Folkmaņa karotīti), veicot nokasījumu 4 – 5 cm dziļumā.

Izmeklē izdalījumus vai gļotādas nokasījumus no urīna izvadkanāla, cervikālā kanāla, maksts, parauretrālām ejām, citām lokalizācijām (anālā atvere u.c.);

- Pēc materiāla uzlikšanas uz stikliņa jāļauj tam nožūt istabas temperatūrā;
- Uz katra stikliņa uzraksta identifikāciju, kas atbilst identifikācijai uz izmeklējuma pieprasījuma.

11. Izmeklējamo paraugu transportēšana uz Laboratoriju

- Izmeklējamus paraugus nogādā attiecīgā laboratorijas nodaļā nekavējoties pēc tā paņemšanas.
- Ja nepieciešams, līdz transportēšanai paraugu uzglabā apstākļos, kādi nepieciešami izmeklējamam materiālam un testa veidam: ledusskapī vai vides temperatūrā.
- Paraugus slēgtajās asins ņemšanas sistēmās ievieto statīvos, statīvus triecienizturīgos konteineros.
- Paraugus izmeklēšanai uz laboratoriju obligāti nosūta vienlaikus ar aizpildītu nosūtījuma veidlapu, kurā norādīti visi dati par pacientu un nepieciešamajiem izmeklējumiem.
- Nosūtījuma veidlapa atrodas izolēti no paraugu konteineriem plastikāta mapē.



UZMANĪBU! Nesūtīt paraugus-bez nosūtījuma vai nosūtījumu bez parauga!

- Izmeklējamo materiālu uz laboratoriju nogādā pasūtītāja uzticības persona (sanitārs, kurjers), kura ir apmācīta rīkoties ar cilvēka bioloģisko materiālu un ir instruēta rīcībai nelaiemes gadījumā.

12. Paraugu izmeklējuma atteikuma/atraidīšanas kritēriji

Ja saņemot laboratorijā materiālu, tiek konstatēts, ka tas neatbilst metodes prasībām, materiāls tiek izbrāķēts un izmeklēšana netiek veikta. Šajā gadījumā tiek ziņots pasūtītājam par materiāla neatbilstību, elektroniski materiāls tiek noraidīts, norādot noraidīšanas iemeslu, materiāls tiek nodots utilizācijai laboratorijā noteiktā kārtībā.

Materiāls tiek noraidīts sekojošos gadījumos:

- 12.1. Nepareiza pacienta identifikācija (piemēram, nesakrīt norādītie dati uz norīkojuma un uz izmeklējamā materiāla etiķetes);
- 12.2. Nepareizi paņemts paraugs - asinis noņemtas neatbilstošā Monovettē, stobrā, traukā;
- 12.3. Paraugs nav marķēts;
- 12.4. Neprecīzi paņemts materiāls - nepareiza asiņu/ antikoagulanta attiecība;
- 12.5. Nepietiekošs parauga daudzums;
- 12.6. Materiāls savākts netīrā traukā vai ar piemaisījumiem;
- 12.7. Paraugs daļēji vai pilnīgi izlijis;
- 12.8. Redzamas parauga kvalitātes izmaiņas – hemolīze, hiloze;
- 12.9. Imūnhematoloģijā stobriņš nav marķēts ar pacienta asins grupu;
- 12.10. Imūnhematoloģijā – pacienta klātbūtnē noteiktā asins grupa nesakrīt ar laboratorijā noteikto.
- 12.11. Nepareizi paņemts izmeklējamais materiāls (neatbilstošā stobriņā, barotnē, konteinerī);

13. Papildus izmeklējumi (t.sk. mutisko pieprasījumu) un to laika ierobežojumi.

Ja parauga izmeklēšana ir pabeigta, taču pacienta diagnozes vai ārstēšanas efektivitātes izvērtēšanai nepieciešami vēl papildus parametri, tad vienas darba dienas ietvaros (kamēr paraugs nav nodots utilizācijā) ir iespējams veikt papildus klīniskos izmeklējumus no iepriekšējā parauga.

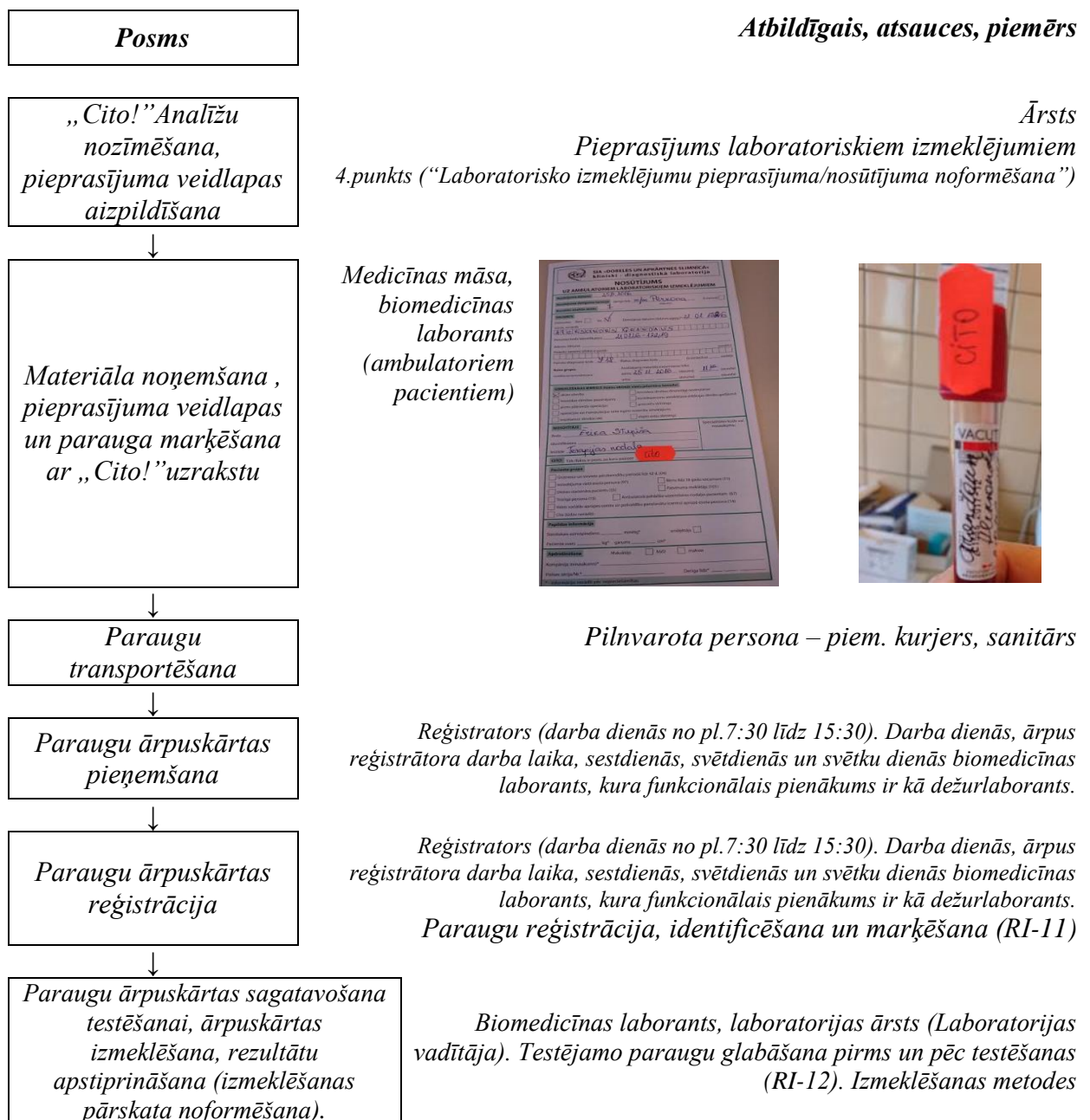
Pasūtot papildus izmeklējumus, konsultējieties ar laboratorijas personālu par konkrētā materiāla stabilitāti, parauga daudzumu un iespējām tā papildus veikšanai! Nav iespējams veikt papildus izmeklējumus no tiem paraugiem, kuri bija nozīmēti nestabiliem izmeklējumiem. Šos parametrus arī nav iespējams papildus pieprasīt.

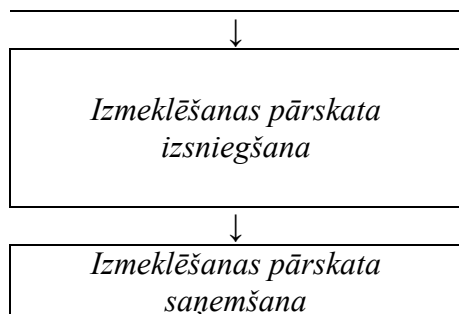
Laboratorija nesaglabā urīna paraugus klīniskajai urīna analīzei.

14. Atkārtota izmeklēšana

Ja pacientam ir nepieciešama atkārtota izmeklēšana, tad tiek ņemts jauns materiāla paraugs un sastādīts jauns pavadošais dokuments (nosūtījums). Laboratorijā šis materiāls tiek reģistrēts kā jauns materiāls.

15. “Cito” paraugu izmeklēšana





Reģistrators (darba dienās no pl. 7:30 līdz 15:30). Darba dienās, ārpus reģistrātor darba laika, sestdienās, svētdienās un svētku dienās biomedicīnas laborants, kura funkcionālais pienākums ir kā dežurlaborants

Rezulātu izsniegšana (KRG-24.nodaļa_5.9.)

*Pilnvarota persona – piem. kurjers, sanitārs
Rezulātu izsniegšana (KRG-24.nodaļa_5.9.)*