

	Јавна здравствена установа Болница „Свети Врачеви“ Бијељина Српске војске 53	УП-10-144		
Узимање узорака у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику				
Страна 1 од 6	Издање:	Важи од:	Одобрио	Копија број
	2	2023-02-10	mr ph. Анђела Митровић руководилац Службе за хематолошку и биохемијску дијагностику	Е

1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЈЕНЕ

Овим упутством се дефинише поступак узимања узорака биолошког материјала у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику (у даљем тексту Лабораторија) Јавне здравствене установе Болнице „Свети Врачеви“ у Бијељини.

За доследну примјену овог упутства надлежан је руководилац службе.

Сви запослени у Лабораторији дужни су да познају и примјењују ово упутство. Такође, сви лаборанти, сестре или доктори из Болнице Бијељина који узоркују биолошки материјал и достављају га у Лабораторију на испитивање, дужни су да поступају у складу са овим упутством.

2. ВЕЗА СА ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА

- УП-10-009: Пријем пацијената, захтјева и узорака у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику,
- УП-10-013: Информације за кориснике услуга у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику.

3. ПОЈМОВИ И СКРАЋЕНИЦЕ

3.1. ПОЈМОВИ

- Узорковање: узимање биолошког материјала од пацијената, по тачно утврђеним правилима, у зависности од врсте узорка и испитивања које се захтјева,
- Примарни узорак: одвојена порција тјелесне течности, даха, длаке или ткива узета ради испитивања, проучавања или анализирања једног или више дјелова или својстава за које се претпоставља да су применљиви на цјелину. Други термини: примјерак материјала, биолошки узорак узет из људског тијела (узорак који је припремљен за слање у лабораторију, или узорак у стању у коме је примљен у лабораторију, а који је намјењен за испитивање)
- узорак: један или више дијелова који су узети из примарног узорка

3.2. СКРАЋЕНИЦЕ

- ЛИС – Лабораторијски информациони систем.

4. ОПИС УПУТСТВА

4.1. Опште

На обрасцу захтјева за испитивање биолошког материјала морају бити информације довољне за идентификацију пацијента и овлаштеног подносиоца захтјева, као и релевантни клинички подаци (у складу са упутством УП-10-009: Пријем пацијената, захтјева и узорака у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику). На обрасцу захтјева треба да су јасно назначена захтјевана испитивања и, ако је значајно, датум и вријеме прикупљања примарног узорка.

За сва узимање узорака неопходан је одговарајући простор и опрема, прибор и поштовање прописане процедуре узорковања и идентификације као и руковања узорцима.

Бијељина Бијељина	Страна 2 од 6	Издање:	Важи од:	УП-10-144
		2	2023-02-10	

4.2. Простор и опрема

Узорковање биолошког материјала од ванболничких пацијената, лаборанти обављају у пријемној просторији, добро освјетљеној, у коју се улази из чекаонице. У њој се налазе клупе за сједење и из ње се улази у тоалет за пацијенте. У пријему је радни сто са два радна мјеста са по двије столице, за лаборанте и за пацијенте. Столице за пацијенте су са наслоном да би пацијент био сигурнији у случају несвјестиче, а у случају потребе пацијент се може положити на лежај и позвати љекар да му пружи прву помоћ.

На столу се налази прибор за рад, као и сталци са припремљеним епруветама и сталци за одлагање епрувета са узетим узорцима. Списак прибора за узорковање, дат је у обрасцу *ОБ-10-078: Прибор за узимање узорака*.

Узорковање биолошког материјала од болничких пацијената обављају лаборанти и/или сестре (а за нека испитивања љекари) на одјељењима. Лаборанти при обиласку одјељења носе транспортне контејнере у којима је прибор неопходан за узорковање, а сестре на одјељењу имају за то одговарајући простор у соби за интервенције. Узорковање биолошког материјала за испитивање у Лабораторији врши се и у другим установама које, такође, морају имати адекватне услове у погледу простора, опреме и прибора како је прописано овим упутством.

4.3. Узорковање биолошког материјала

Испитује се више врста примарног узорка и то: крв, урин, столица и друге тјелесне течности (ликвор, пунктат, дијализат).

4.3.1. Узорковање крви

4.3.1.1. Врсте примарног узорка крви, посуде за узорковање, адитиви и количина крви

У зависности од траженог испитивања, разликује се узимање примарног узорка крви за испитивање у серуму, плазми и пуној крви. По мјесту убода добија се венски, капиларни и артеријски узорак крви.

Серум се, углавном, користи за испитивања из области биохемије и имунохемије. Узорковање се врши вакутајнер системом, при чему се користе епрувете за серум, са активатором коагулације. У вакутајнере се узима 6-9 mL крви, зависно од потребе и произвођача. Врсте вакутајнер епрувета приказане су у Прилогу бр. 1.

У плазми се врше испитивања из области коагулације. Крв се узима у епрувете за коагулацију са антикоагулансом натријум-цитратом (3,2%) у количини од 2-5 mL. Лактат се одређује из плазме, а узорковање крви се врши у епрувету са натријум-флуоридом и калцијум оксалатом као антикоагулансом. ККС се одређује из пуне крви, а тропонин и HbA_{1c} из плазме. За одређивање ККС, HbA_{1c} и тропонина, узорак се узима у епрувете са антикоагулансом EDTA у концентрацији од 1,2-2,0 mg/mL крви, а запремина узорка је 3mL.

За седиментацију еритроцита крв се узоркује вакутајнер системом у епрувету за одређивање седиментације са натријум-цитратом као антикоагулансом (3,2%). Вријеме коагулације одређује се из венске крви, узима се 1-2 mL крви у епрувету промјера 10 mm. За гасне анализе се узима капиларна крв у капилару (до 200µL) или артеријска у шприцу (1-2 mL), са хепарином као антикоагулансом. За одређивање гликемије из капиларне крви узоркује се 20 µL капиларне крви у капилару без антикоагуланса, а крвна слика из капиларне крви се узоркује у микроепрувету (до 0,5 mL) са EDTA антикоагулансом.

4.3.1.2. Прибор за узорковање крви

Разликују се прибор за узорковање венске, капиларне и артеријске крви. Сав прибор за узорковање крви, потребно је припремити у складу са анализама које се траже.

Бијељина Бијељина	Страна 3 од 6	Издање:	Важи од:	УП-10-144
		2	2023-02-10	

4.3.1.2. Поступак узорковања крви

Непосредно прије контакта са пацијентом лаборант дезинфикује руке, прањем сапуном и топлом водом и примјеном дезинфекционих средстава. Затим се врши правилна идентификација пацијента, за коју су потребна најмање два параметра идентификације (име и презиме и датум рођења).

На претходно припремљеним вакутајнер епруветама за узорковање крви, у пријему Лабораторије, врши се идентификација и означавање узорака, за ванболничке пацијенте, тако што лаборант лијепи одговарајуће етикете добијене при уносу пацијента у ЛИС (према упутствима УП-10-009: *Пријем пацијената, захтјева и узорака у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику*). Лаборант и/или сестра, на одјељењу Болнице, на налијепници вакутајнера пише име и презиме пацијента и назив одјељења. Узорци из других здравствених установа су обиљежени именом и презименом пацијента и другим идентификационим податком пацијента (нпр. ЛБ из лабораторије здравствене установе из које долази узорак). По пријему у Лабораторију узорак се обиљежава према упутству УП-10-009: *Пријем пацијената, захтјева и узорака у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику*. Поштујући поступак идентификације узорака обезбјеђује се да примарни узорци буду следиви до неке идентификоване особе. Примарни узорци без прописане идентификације не могу бити примљени и обрађени у Лабораторији. Непосредно прије узимања крви лаборант ставља нови пар рукавица.

Разликује се узорковање венске, капиларне и артеријске крви.

1) Поступак узорковања венске кри

Прво се врши одабир мјеста убода, тако што се прегледа пацијентова рука и изабере вена док је шака стиснута. Затим се мјесто убода обрише тупфером натопљеним 70% алкохолом и постави повеска 7-10 cm изнад убодног мјеста. Пацијентова рука се намјести у положај према доле, а рука придржава дистално од мјеста убода. На адаптер се поставља игла и пробада вена под углом од 15-30 степени. Затим се другим крајем игле пробија чеп епрувете и епрувета поставља за узорковање. Током узимања крви пацијентова шака треба бити отворена. Након најкасније 1-2 минута скида се повеска. Када се епрувета напуни крвљу до ознаке, вакум се истроши и крв престане да тече. Епрувета се уклони из игле и постави се на носач, ако је потребна, следећа епрувета. Када је потребно узорковати крв у више различитих епрувета препоручено је слиједити исправан редослијед вађења за различите типове епрувета, који је дат Прилогу бр. 1. Свака епрувета након пуњења се благо окрене једном да би се крв измијешала са адитивом. Затим се уклони последња епрувету из система прије извлачења игле из вене. На убодно мјесто стави се тупфер и лагано се извади игла из вене. Да би се зауставило крварење, чврсто се притисне тупфер и по потреби преко залијепи фластер, те каже пацијенту да лагано притисне и да не савија руку 5 до 10 минута. По завршетку узорковања, игла се одбацује са адаптера у контејнер за оштре предмете. Када се напуне све епрувете (након уклањања игле из вене), потребно је окренути све епрувете још најмање четири пута. Препоручени број окретања епрувата послје вађења крви дат је у табели Прилога бр. 1.

2) Поступак узорковања капиларне крви

Капиларна крв се може узорковати из јагодице прста руке и бочног дијела пете. Препорука је да се узорак капиларне крви узима из недоминантне руке, кажипрста, женама и дјечи из средњег прста, а новорођенчадима из пете.

Бијељина Бијељина	Страна 4 од 6	Издање:	Важи од:	УП-10-144
		2	2023-02-10	

Мјесто убода се очисти тупфером. Стегне се прст, пета или ресица уха и ланцетом учини одлучан, брз и довољно дубок увод тако да крв истиче под веома благим притиском. Увијек се уклони прва кап крви, а остале се сакупљају у прописане посуде за узорковање зависно од испитивања која ће се обављати. Једним успјелим убодом може се добити до 0,5 mL крви. Количина добијене крви се може повећати и олакшати узорковање тако што се мјесто убода загрије, окрене на доле и благо масира. Ако се крв узима у микропрувету са антикоагулансом, треба је по завршетку затворити и благо окретути десет пута. При узорковању крви за испитивање гасова, капилара се мора држати близу убода да крв директно тече у њу. Кад се капилара напуни, крајеви се одмах затварају чеповима. Када је крв узета, мјесто убода се очисти тупфером и пацијенту се да тупфер да држи на мјесту убода до заустављања крварења.

Након узорковања венске и капиларне крви, лаборант скида и одлаже рукавице.

3) Поступак узорковања артеријске крви

Узорковање артеријске крви обавља искључиво лекар на одјељењу.

4.3.2. Узорковање урина

Урин се испитује квалитативно и квантитативно па је начин сакупљање урина у зависности од испитивања која ће се у њему обављати.

4.3.2.1. Врсте примарног узорка урина, посуде за узорковање, количина и конзерванси

У Лабораторији се користе појединачни узорци урина и узорци урина сакупљени у одређеном временском периоду (24 сата или краће, по налогу лекара). Појединачно узети узорци урина обично се користе за квалитативна испитивања. За то је најпогоднији први јутарњи урин који се сакупља послје ноћног гладовања и мировања и најконцентрованији је. 24-часовни урин се користи за квантитативна испитивања.

Појединачно узети узорци урина се узоркују у пластичне, стерилне чаше за урине намјењене за једнократну употребу. Чаше су запремине 60-75 mL (зависно од произвођача), а за испитивање је довољно пола чаше урина. 24-часовни урин пацијент сакупља у чисту пластичну боцу одговарајуће запремине. Пожељно је да величина боце буде примјерена количини урина јер се сва количина урина излучена за 24 сата мора доставити у Лабораторију.

У Лабораторији се појединачни узорци урина одмах испитују па није неопходна употреба конзерванса. За испитивања у 24-часовни урину задовољавајуће је да се при сакупљању урин чува на хладном.

4.3.2.2. Поступак узорковања урина

Поступак узорковања урина дат је у Информацијама за корсинике, које су доступане пацијентима и лекарима.

4.3.2.3. Идентификација узорака урина

Идентификација узорака урина врши се као и идентификација свих осталих узорака у Лабораторији у складу са упутствима УП-10-009: Пријем пацијената, захтјева и узорака у Служби за хематолошку и биохемијску дијагностику. Чаша за урин за одјељењског пацијента мора бити означена фластером са именом и презименом пацијента. Ако се ради о 24-часовном урину, сестра, обавезно, лијепи фластер са именом и презименом пацијента на посуду прије почетка скупљања урина да не би дошло до замјене и мијешања урина различитих пацијената.

Бијељина Бијељина	Страна 5 од 6	Издање:	Важи од:	УП-10-144
		2	2023-02-10	

4.3.3. Узорковање фецеса

У лабораторији се ради доказивање окултног крварења у фецесу и за то испитивање се користи појединачни узорак фецеса. Пацијент узорак фецеса доноси у специјалној пластичној посуди која има кашичицу за узимање репрезентативног узорка и намјењена је за једнократну употребу.

Упутство за узорковање фецеса се налази у Информацијама за кориснике, које су доступане пацијентима и љекарима.

Узорци фецеса се идентификују као и узорци урина.

4.3.4. Узорковање других тјелесних течности

Поред горе наведених узорака биолошког материјала, у Лабораторији се испитују и узорци других тјелесних течности, као што су; ликвор и плеурални пунктат, а, изузетно ријетко, на захтјев љекара, и друге тјелесне течности и садржај дрена.

Заједничко за узорковања других тјелесних течности је да их изводи љекар. Узорак се узима у епрувету или шприцу на коју се налијепи фластер са именом и презименом пацијента и врстом узорка. По достављању у лабораторију, узорак се идентификује као и остали узорци донијети са одјељења.

5. ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ

Прилози

- Прилог бр. 1: Врсте вакутајнер епрувета и редослијед узорковања

Обрасци

- ОБ-10-078: Прибор за узимање узорака

6. ЗАПИСИ

Назив документа	Ознака обрасца	Документ формира	Број примјерака	Рок чувања	Мјесто чувања	Евидентирање
Прибор за узимање узорака	ОБ-10-078	Лабораторијски техничар				-

Бијељина Бијељина	Страна 6 од 6	Издање:	Важи од:	УП-10-144
		2	2023-02-10	

Прилог бр. 1: Врсте вакутајнер епрувета и редослијед узорковања

Боја запушача	Врста узорка	Примјена	Адитив	Број инверзија
Плава	Плазма	Коагулација	Натријум–цитрат (3,2%)	3–4 x
Црвена	Серум	Биохемија и имунохемија	Активатор коагулације	5 x
Љубичаста	Пуна крв Плазма	Крвна слика HbA _{1c} Тропонин	K ₂ EDTA	8–10 x
Црна	Пуна крв	Седиментација еритроцита	Натријум–цитрат (3,2%)	8–10 x
Сива	Плазма	Лактат	Натријум–флуорид и калијум–оксалат	8–10 x