

	Јавна здравствена установа болница „Свети Врачеви“ Бијељина Српске војске 53			УП-10-135
Упутство за узимање и транспорт узорака за микробиолошку дијагностику				
Страна 1 од 19	Издање:	Важи од:	Одобрио	Копија број
	7	2024-08-29	др Санда Лазих руководилац Службе за микробиологију са паразитологијом	Е

Садржај

1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЈЕНЕ.....	2
2. ВЕЗА С ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА	2
3. ТЕРМИНИ И СКРАЋЕНИЦЕ	3
4. ОПИС ПОСТУПКА (ПРОЦЕСА)	3
5. УПУТСТВО ЗА УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ПРИМАРНО СТЕРИЛНИХ ТЈЕЛЕСНИХ ТЕЧНОСТИ ЗА ДЕТЕКЦИЈУ БАКТЕРИЈА И ГЉИВИЦА МЕТОДОМ КЛАСИЧНЕ КУЛТИВАЦИЈЕ И У АУТОМАТИЗОВАНОМ ВАСТ/ALERT® систему	4
6. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ИЗ РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА.....	8
7. ОЧНИ УЗОРЦИ ЗА МИКРОБИОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ.....	10
8. ИСПИТИВАЊЕ БРИСА ИЗ УШНОГ КАНАЛА (БРИС УХА) И СЕКРЕТА ИЗ СРЕДЊЕГ УХА....	10
9. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ИЗ УРОГЕНИТАЛНОГ ТРАКТА.....	11
10. КРВ ЗА СЕРОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ И МОЛЕКУЛАРНУ ДИЈАГНОСТИКУ	14
11. ПРИКУПЉАЊЕ УЗОРАКА ЗА ДИЈАГНОСТИКУ ТУБЕРКУЛОЗЕ	14
12. БРИС КОЖЕ И ПОВРШИНСКИХ РАНА	16
13. ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА АПСЦЕСА И ДУБОКИХ РАНА	16
14. УЗОРЦИ ИЗ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ СИСТЕМА.....	17
15. ПРИНЦИПИ УЗИМАЊА МАТЕРИЈАЛА ЗА МИКОЛОШКУ АНАЛИЗУ	18
16. ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ	19

Болница Бијељина	Страна 2 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЈЕНЕ

1.1 Предмет упутства

Предмет овог упутства је поступак правилног узимања и руковања узорцима за микробиолошке анализе. Правилно узимање узорка и адекватан транспорт до лабораторије је од кључног значаја за откривање узрочника инфекције. Последице лоше узетог или непрописно транспортованог узорка су пропуштање изолације узрочника болести или проглашавања контаминације, односно сапрофита за узрочнике болести, што води до неправилног и непотребног третмана болесника.

1.2 Подручје примјене

Ово упутство примјењују у цјелости запослени у Служби за микробиологију са паразитологијом (у даљем тексту МБЛ) и у свим службама у Болници и осталим здравственим установама који врше узорковање, а сарађују са МБЛ (домови здравља, приватне ординације). Њима је достављено упутство у цјелини. За одређене анализе (спутум, уринокултура, копрокултура), за које пацијенти сами узимају узорке, постоје писана упутства у чекаоници и они добијају инструкције од запослених у пријему МБЛ. На интранету Болнице доступна су упутства за узимање и транспорт узорака за пацијенте и за здравствене раднике. За сва додатна појашњења, доступан је телефон 055- 415- 555, лок. 2313.

1.3 Надлежности за примјену

За доследну примјену овог упутства надлежан је руководиоца Службе за микробиологију са паразитологијом, а упутство морају познавати и спроводити сва лица која учествују у узорковању и руковању узорцима, без обзира да ли се поступак узорковања обавља у микробиолошкој лабораторији или ван ње.

1.4 Искључења

Немедицинске организационе јединице Болнице Бијељина.

2. ВЕЗА С ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА

2.1 Референтни документи

- Стандарди за сетификацију и акредитацију болница РС.
- European Manual of Clinical microbiology, 1st edition, 2012, ESCMID
- Clinical Microbiology Procedures Handbook, Henry D. Icenberg, sec. edition, update 2.
- Лабораторијска дијагностика у клиничкој бактериологији, др Љ. Мугоша и сар., Министарство здравља Црне Горе, 2012.
- Приручник медицинске паразитологије, проф Ивана Крањчић Зеца и сар.1999, Партенон.
- Manual of Clinical Microbiology, 9th edition, Patrick R. Murray, 2007, ASM.
- Водич за микробиолошку дијагностику туберкулозе, друго издање, 2009., Министарство здравља, Република Србија.
- <https://www.who.int/publications/i/item/diagnostic-testing-for-sars-cov-2>.
- Правилник о начину упућивања и транспорта лабораторијских узорака до здравствене установе вишег нивоа здравствене заштите, 2024, Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске
- Упутство произвођача за аутоматизовани систем за хемокултуре и примарно стерилне течности, BACTALERT, Biomerieux

Болница Бијељина	Страна 3 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

2.2 Остали документи

- УП-10-130: Протокол рада у PCR лабораторији.
- УП-10-008: Пријем пацијената, захтјева, узорак и руковање узорцима у Служби за микробиологију са паразитологијом.

3. ТЕРМИНИ И СКРАЋЕНИЦЕ

3.1 Термини

Дефиниције појмова који се користе у процесу испитивања дати су у BAS ISO 15189.

3.2 Скраћенице

- МБЛ: Микробиолошка лабораторија.
- МО: Микроорганизам.
- ТМ: Транспортни медијум.
- ФР: Физиолошки раствор.
- RT PCR- ланчана реакција полимеразе у реалном времену.
- RNK-рибонуклеинска киселина.

4. ОПИС ПОСТУПКА (ПРОЦЕСА)

Основна правила која увијек треба имати на уму при узорковању болесничког материјала за микробиолошке анализе су:

- Приликом узимања узорака за микробиологију потребно је придржавати се универзалних општих мјера заштите од инфекције (рукавице, заштитни огртач, по потреби маска и заштитна прегача).
- Сваки материјал потребно је третирати као потенцијално заразан.
- Узети прави узорак, са правог мјеста и у право вријеме, водећи рачуна да се не додирну околна ткива и секрети.
- Узети довољну количину узорка у адекватне посуде (премала количина - лажно негативан резултат).
- Користити адекватан транспортни медијум (стерилне, отпорне на ломљење и цурење, са поклопцем на завртању).
- Када је потребно (продужен транспорт до лабораторије, анаеробна култура).
- Када је год могуће, узети узорак прије започињања антибиотске терапије, у супротном навести примјењену терапију.
- Правилно обиљежити контејнер (епрувету, бочицу) са узорком (име и презиме пацијента, врста узорка). Не писати на поклопцу бочице.
- Што је брже могуће доставити узорке у микробиолошку лабораторију уз обезбједјење адекватних услова за транспорт.
- Материјал у коме се очекују анаеробне бактерије мора се посебно означити јер мора имати приоритет у транспорту и обради.
- Пропратнице носити одвојено од узорака (никако не стављати у исту посуду, тацну, умотавати брисеве и епрувете упутницама и сл.).

СВАКИ УЗОРАК КОЈИ НИЈЕ АДЕКВАТАН ПО КВАЛИТЕТУ ЗА ТРАЖЕНУ АНАЛИЗУ, НИЈЕ ОБИЉЕЖЕН ИЛИ НЕМА ПРОПИСНО ПОПУЊЕНУ ПРОПРАТНИЦУ НЕЋЕ БИТИ ПРИХВАЋЕН ЗА РАД.

Лаборант је при пријему узорака, уз евентуалну консултацију са микробиологом, дужан да процијени квалитет узорка. Узорке који су неприхватљиви лаборант прима и третира као инфективни отпад, а захтијева од доносиоца нови узорак одговарајућег квалитета. Уколико

Болница Бијељина	Страна 4 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

нека од особина узорка може утицати на резултат испитивања, то се у извјештају нагласи (квалитет спутума за дијагностику туберкулозе нпр.).

4.1 Транспорт узорака

Транспорт и чување узорака се врши према табелама датим у Прилогу 1 и Прилогу 2 овог упутства.

Основни систем паковања за потребе транспорта свих узорака за микробиолошку дијагностику копненим путем састоји се од три слоја:

- Примарни контејнер (посуда за узорак) - непромочиво и непропусно паковање обложено с довољно упијајућег материјала који може апсорбовати сву течност у случају пуцања.
- Секундарни контејнер – други, издржљиви, водонепропусан, добро затворен контејнер, којим се затвара и штити примарни контејнер (спремници). Неколико изолованих примарних контејнера могуће је ставити у секундарни контејнер, али је неопходно обезбиједити узорке од превртања и користити довољно додатног упијајућег материјала (папирна вата, папирни убриси), који може апсорбовати сву течност у случају лома. У условима хладног транспорта, лед или суви лед ставити изван секундарног контејнера. Влажни лед ће бити стављен у водонепропусни секундарни контејнер.
- Вањска амбалажа – секундарни контејнер ставља се у вањску амбалажу за транспорт, уз кориштење довољне количине подесног изолацијског материјала. Вањском амбалажом штити се садржај у њој од вањских утицаја (физичких оштећења) за вријеме транспорта. У њој се налази и упутница.

4.2 Критеријуми за неприхватање узорака у Микробиолошкој лабораторији

Описани су у упутству УП-10-008: *Пријем пацијената, захтјева, узорака и руковање узорцима у Служби за микробиологију са паразитологијом.*

4.3 Означавање узорака и информисање пацијента о поступку узимања узорака

Означавање амбалаже у којој се доставља узорак, врши се тако да се на узорку, радн ој листи, упутници и лабораторијском протоколу мора уписати исти лабораторијски идентификациони број, у складу са УП-10-008: *Пријем пацијената, захтјева, узорака и руковање узорцима у Служби за микробиологију са паразитологијом.* Тај број ће слиједити све процедуре са датим узорком и на крају бити уписан и на извјештај-налаз. Узорковање се може вршити у МБЛ или ван ње и то особље МБЛ, љекари и медицински техничари домова здравља, специјалистичких амбуланти/одјељења или пацијенти. Медицинско особље које врши узорковање, информише пацијента и/или његову пратњу (родитељ, дјеца, брачни друг, старатељ) са методом узорковања. Након добијених информација пацијент и/или његова пратња имају право да одбију поступак узорковања.

5. УПУТСТВО ЗА УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ПРИМАРНО СТЕРИЛНИХ ТЈЕЛЕСНИХ ТЕЧНОСТИ ЗА ДЕТЕКЦИЈУ БАКТЕРИЈА И ГЉИВИЦА МЕТОДОМ КЛАСИЧНЕ КУЛТИВАЦИЈЕ И У АУТОМАТИЗОВАНОМ ВАСТ/ALERT® СИСТЕМУ

Узорци примарно стерилних тјелесних течност – ЛИКВОР, КРВ ЗА ХЕМОКУЛТУРЕ, ПЛЕУРАЛНА ТЕЧНОСТ, ПЕРИТОНЕАЛНА ТЕЧНОСТ, ЗГЛОБНА ТЕЧНОСТ, СВИ ПУНКТАТИ узимају се према свим правилима асепсе.

Поступак је следећи:

1. Затворити прозоре и врата.
2. Одабрати мјесто заштићено од прашине.
3. Онемогућити пролаз других лица кроз просторију.
4. Припремити сав потребан прибор за узимање.

Болница Бијељина	Страна 5 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

5. Опрати руке и навући стерилне латекс рукавице.
6. На лице ставити маску.

Кожу болесника дезинфиковати на следећи начин:

Дезинфиковати површину коже промјера око 5cm и то кружним покретима од средишта према периферији:

- алкохолом,
- затим јодом који се остави да се осуши,
- поново обрише алкохолом,
- након треће дезинфекције причекати 1 минути и тек тада пунктирати.

Код педијатријских пацијената умјесто јода, поновити још 2 пута дезинфекцију са алкохолом (или 0,5% хлорхексидин глуколат у 70% изопропил алкохолу), користећи сваки пут нови тупфер.

Подлоге за култивацију у аутоматизованом BACT/ALERT систему:

- **BACT/ALERT® FA Plus** се користе за детекцију аеробних и факултативно анаеробних микроорганизама (бактерија и гљивица) из крви и других примарно стерилних тјелесних течности. Оптималан волумен узорка је **10 мл**.
- **BACT/ALERT® FN Plus** се користе за детекцију анаеробних и факултативно анаеробних микроорганизама из крви и других примарно стерилних тјелесних течности. Оптималан волумен узорка је **10 мл**.
- **BACT/ALERT® PF Plus** се користе за детекцију аеробних и факултативно анаеробних микроорганизама (бактерија и гљивица) из мањег узорка крви крви (код дјете). Оптималан волумен узорка је до **4 мл**.

Мањи волумен од препорученог смањује могућност детекције и продужава вријеме неопходно за то. Не пунити изнад максимално дозвољеног нивоа узорка (10мл/4 мл). Помоћу ознака за волумен на бочици могуће је пратити количину убаченог узорка.

Чување бочица/подлога

Одјељења потражују бочице из Службе за микробиологију са паразитологијом. Чувати их на собној температури (15-30°C), усправном положају. Не користити биочице након истека означеног рока трајања. Уколико су биле изложене температури испод 15°C може се створити преципитат у подлози, који ће нестати темперирањем на собној температури.

Прије употребе провјерити да не постоји неко оштећење, цурење и сл. Такве бочице одбацити. Подлога у бочицама треба да је прозирна, са благом опалесценцијом. Појава замућења, гаса, жуте обојености сензора (нормално је плаво-зелен) на дну бочице су знаци могуће контаминације и није за употребу.

5.1 Хемокултуре

Хемокултура представља основну и најважнију дијагностичку анализу за детекцију микроорганизама (аеробних, анаеробних и гљива) који продиру у крв и узрокују инфекцију.

Препоруке су да се узму 2, оптимално 3 сета за хемокултуру, за сваку септичну епизоду. Сет представља 1 аеробну и 1 анаеробну бочицу, у сваку се инокулише 10ml крви. Ако су након 48 часова инкубације културе и даље негативне у сва три сета, а пацијент има симптоме сепсе, потребно је узети додатна 2-3 сета.

Код дјете је концентрација микроорганизама у крви већа него код одраслих, те код њих инокулишемо до 4мл крви по бочици, код неонатуса пар милитара. С обзиром на то да су

Болница Бијељина	Страна 6 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

анаеробне бактерије ријетко узрочници сепсе код дјеце, препорука је да користимо само аеробне бочице (BACT/ALERT® PF Plus), изузев када се сумња на анаеробну инфекцију.

Код сумње на сепсу узроковану интраваскуларним катетером, извадити 1 сет из централног венског катетера, а 1 сет из периферне вене.

Пожељно је узимати хемокултуре прије емпиријске антибиотске терапије. Ако болесник већ прима антимикуробну терапију, узорак за хемокултуру се узима прије давања следеће дозе антибиотика када је његов ниво у крви нижи па је и могућност детекције микроорганизама већа.

Узорак за хемокултуру узимати из периферних крвних судова када је год то могуће, јер су због манипулације чешће контаминације код вађења хемокултура из интраваскуларних катетера. Код сумње на посебно захтјевне микроорганизме или спорорастуће микроорганизме, као узрочнике сепсе, потребна је консултација с микробиологом прије доставе узорка, ради евентуалне продужене инкубације.

Препоручени волумен крви за:

- одрасле особе 8-10 мл крви по бочици,
- дјеца 4 ml по бочици,
- новорођенчад минимално 1ml по бочици.

Општи принципи

1. BACT/ALERT® подлогама за хемокултуру треба да рукује обучено особље. Правилно узорковање је изузетно значајно за хемокултуру.
2. Спроводити све прописане мјере како би спријечили контаминацију током припреме бочице, узимања узорка и инокулације узорка у бочице. Адекватна хигијена руку је основни предуслов превенције контаминације.
3. Препорука произвођача је да се бочице што прије након инокулације узорка ставе у BACT/ALERT® апарат, односно доставе у лабораторију. Уколико то није могуће, **чувати их на собној температури (15-30°C), до 24 часа.**
4. За оптималну детекцију узрочника кључно је да волумен узорка буде адекватан:
-10 милилитара за BACT/ALERT® FA Plus и BACT/ALERT® FN Plus
-до 4 милилитра за BACT/ALERT® PF Plus

Мањи волумен од препорученог смањује могућност детекције и продужава вријеме неопходно за то. Не пунити изнад максимално дозвољеног нивоа узорка (10мл/4 мл). Помоћу ознака за волумен на бочици могуће је пратити количину убаченог узорка.

Припрема бочице

1. Означи бочицу неопходним подацима о пацијенту (име и презиме, годиште, вријеме узимања)
2. Склонити пластични поклопац са бочице. Прије инокулације, алкохолом дезинфиковати врх бочице и оставити да се осуши.
3. Дезинфиковати мјесто венепункције према горе описаној процедури.
4. Оптимално инокулацију бочице радити са иглама промјера 0,20-0,33 како не би дошло до нежељеног уласка ваздуха у боцу уколико су игле прешироке.

Увијек инокулишите прво анаеробну бочицу, затим аеробну како не би дошло до уноса кисеоника у анаеробну подлогу. Ознаке на бочици могу помоћи у праћену волумена инокулисаног узорка.

Болница Бијељина	Страна 7 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

Бочица током инокулације мора бити у вертикалном положају како се не би нарушио вакуум у унутрашњости -бочица без вакума није за употребу.

Не форсирати клип шприце током убацивања узорка у бочицу да не би дошло до прскања узорка. Склони шприцу чим је жељени волумен инокулисан како вакум не би повукао више од препоручене максималне количине.

5. Дезинфиковати затварач и поклопац, поново сачекати 1 минут, па вратити заштитни поклопац на бочицу

6. Инокулисане боце пажљиво неколико пута изокренути да се спријечи коагулација крви и да се крв помијеша са подлогом

ОБАВЕЗНО НАПИСАТИ ИМЕ И ПРЕЗИМЕ ПАЦИЈЕНТА НА БОЧИЦУ!

5.1.1 Транспортивање узорака:

Препорука произвођача је да се бочице што прије након инокулације узорка ставе у BACT/ALERT® апарат, односно доставе у лабораторију. Уколико то није могуће, чувати их на собној температури (15-30°C), до 24 часа.

Налаз негативне хемокултуре издаје се као стерилан за узорке у којима након 5 дана инкубације није детектован пораст.

5.2 Ликвор

Узимање узорка: врши љекар лумбалном пункцијом, у најстрожим условима асепсе, са стерилним рукавицама на рукама узети 1-2ml ликвора у стерилну епрувету (код новорођенчади може било која мања количина).

Коментар:

- Код сумње на бактеријски менингитис потребно је узети и крв за хемокултуру. Обрада ликвора започиње одмах након доласка у лабораторију. Налаз микроскопског прегледа седимента ликвора специјалиста микробиолог јавља телефоном одјељенском љекару. Налаз позитивне културе и антибиограма такође се јавља у најкраћем могућем року. Ако је култура ликвора негативна налаз се издаје као стерилан након 5 дана инкубације.

5.3 Друге стерилне тјелесне течности и пунктати

Узорци стерилних тјелесних течности и пунктати узимају се у току операције или перкутаном аспирацијом према свим правилима асептичког поступка. Узорак пунктиране или аспириране течности може се у лабораторију транспортовати у шприци и то тако да се истисне ваздух из шприце, употрејебљена игла се замијени новом иглом с поклопцем. Шприца с иглом доноси се у лабораторију на “тацни”, у ручном фрижидеру за транспорт узорака (НЕ У РУЦИ). Узорак се може и инокулисати у BACT/ALERT бочице, према горе описаном поступку. У зависности од количине узорка и очекиваних узрочника изабрати бочицу. Увијек је потребно послати што већи волумен течност (за изолацију бактерија барем 1ml, за кваснице и микобактерије 10ml). Избежавати претакање течност из једне посуде у другу.

Ако је култура узорака негативна налаз се издаје као стерилан након највише 5 дана инкубације.

5.4 Интраваскуларни катетери (семиквантитавна култура врха катетера)

Поступак узимања узорка:

- Очистити околну кожу 70% алкохолом,
- пажљиво, асептично одстранити катетер и стерилним маказама одсјећи врх, дужине 4 до 5 cm у стерилну бочицу (може она за уринокултуру).

Болница Бијељина	Страна 8 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

Транспортирање:

- Узорак доставити одмах у лабораторију (најдуже 30 минута).

Напомене:

Ова анализа се препоручује само ако постоје знакови инфекције (инфламација на мјесту инсерције, фебрилност, симптоми сепсе или документована бактеријемја чији извор није познат). Уколико постоји сумња на инфекцију повезану са ЦВК, потребно је урадити и хемокултуру. Ако на мјесту инсерције ЦВК постоје знакови инфекције околног ткива, одстранити дебрис са површине коже и узети брисом садржај из дубине. Уколико нема знакова инфекције, брис коже око ЦВК може користити за прогнозирање инфекције на мјесту инсерције каниле. Налаз је достапаан за 2-4 дана.

Интерпретација

Присуство >15CFU указује да је катетер потенцијални извор бактеријемје. Ова метода има сензитивност од 85% у дијагнози бактеријемје узроковане катетером, али специфичност у дијагнози сепсе узроковане катетером је ниска, 15% (Siegmán Igra, Y.A.M. Anglim, 1997, Diagnosis of vascular catheter related bloodstream infection, a meta analysis, J. Clin. Microb., 35:928-936). Хемокултура из периферне вене упоредо са културом врха интраваскуларног катетера је значајна за потврду дијагнозе сепсе повезане са интраваскуларним катетером.

6. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ИЗ РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА

6.1 Брис носа

Узимање узорка :

- Брис овлажен стерилним физиолошким раствором увести у ноздрву, на око 2cm дубине и ротирајући га по назалној слузници узети узорак.

Коментар:

Брисеви предње носне шупљине се користе за детекцију стафилококног и стрептококног клицоноштва и идентификовање узрочника назалних лезија.

6.2 Брис грла (ждријела)

Узимање узорка:

- Притиснути језик шпатулом,
- стерилним брисом прећи преко задњег зида ждријела, тонзила и инфламраних дијелова. Пазити да се брисом не дотакне слузокожа усне дупље и језика.

Коментар:

Рутинско испитивање бриса грла се односи превасходно на детекцију уобичајених патогена те регије- beta hemolitičkog streptokoka gr A,C,G као и клицоноштва *Staphylococcus aureus* – MRSA).

- Узимање бриса ждријела је контраиндиковано код пацијената са инфламраним епиглотисом.
- За изолацију *N. gonorrhoeae* је потребан брз транспорт до лабораторије и назнака на упутници.
- Налаз је достапан за 2-3 дана, а лекар може добити прелиминарну информацију о евентуалном присуству *BHS gr A* након 24 сата.

Болница Бијељина	Страна 9 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

6.3 Узимање узоракa за детекцију SARS-CoV-2 вируса и лабораторијску дијагностику COVID- 19

6.3.1 Брис назофаринкса и орофаринкса

Узимање узорка:

За потребе лабораторијске дијагностике COVID-19 узимају се узорци бриса назофаринкса и/или орофаринкса заједно у једном транспортном медијуму, узети стерилним дакронским или најлонским брисевима. Неопходно је спроводити мјере заштите на раду у складу са важећим упутствима.

Резултат је доступан за 1-2 дана.

6.4 Аспират синуса

Узимање узорка:

Узорак узима специјалиста оториноларинголог. Код сумње на гљивичну инфекцију препоручује се консултација с микробиологом. Асептичким поступком аспирира се материјал из синуса.

Резултат је доступан за 2-5 дана.

6.5 Брис назофаринкса

Узимање узорка:

Брис назофаринкса узима споецијалиста оториноларинголог се навлаженим (у стерилном ФР), танким савитљивим брисом.

Коментар:

Сваки изолат мора се тумачити у контексту цјелокупне клиничке слике, с обзиром да може бити само колонизат, који не захтијева антибиотску терапију. Најчешће изолати су *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis* и *βHS"A*". Изолација *N.meningitidis* у брису назофаринкса у одсућности симптома менингококне болести представља колонизацију. Налаз је најчешће готов за 3 дана, а лекар може добити прелиминарну информацију за 24 сата.

6.6 Брис усне шупљине

Узимање узорка:

Првим брисом прикупити оралну секрецију или остатке са површине лезије и брис одбацити. Другим брисом узети узорак са лезије избјегавајући поља нормалног ткива.

Коментар:

Узорак избора за изолацију бактерија су ткивни биоптат и аспират. Налаз је доступан за 2-3 дана, ако се тражи миколшка култура до 5 дана.

6.7 Спутум

Узимање узорка:

Даје се први јутарњи испљувак након буђења, а прије обављања личне тоалете. Пацијента савјетовати да испере уста млаком водом (без дезинфицијенса) и да затим више пута дубоко удахне (провокација кашља), и онда се јако искашље, из дубине, у стерилну пластичну посуду са широким отвором и поклопцем на завртањ. У лабораторији се ради скрининг спутума на присуство леукоцита и епителних ћелија, на основу кога одбацујемо узорке са великим бројем епителних ћелија (то указује да је узорак неадекватан -салива). За дијагностику туберкулозе, потребно је узети 2-3 узорка спутума, по могућности јутарња, три узастопна дана. Не скупљати

Болница Бијељина	Страна 10 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

више узорака у једну посуду. Идеалан узорак спутума је 3 -5ml, иако су и мање количине прихватљиве ако су доброг квалитета.

Налаз је доступан за 3-4 дана за бактериолошку културу, за дијагностику туберкулозе је описано у том одјељку.

6.8 Бронхоалвеоларни лават, бронхијални испирак и трахеални аспират

Узимање узорка:

Узети више од 1ml узорка (што је више могуће) у стерилну посуду са поклопцем на завртањ.

Налаз је доступан за 3-5 дана за бактериолошку културу, за дијагностику туберкулозе је описано у том одјељку.

7. ОЧНИ УЗОРЦИ ЗА МИКРОБИОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ

7.1 Брис коњунктива

Узимање узорка за бактериолошку/миколошку културу:

Након што се сувишан секрет одстрани стерилном газом, преостали секрет се узима стерилним брисом. Ако нема секрета брис се узима са унутрашње стране доњег капка брисом навлаженим у стерилан ФР.

Коментар:

Узорковати и са неинфицираног ока. Тај брис нам служи као контрола јер се на коњунктиви нормално налазе разне бактеријске врсте из околине. Налаз је доступан за 2-4 дана.

*Узимање узорка за детекцију *Chlamydia trachomatis* методама молекуларне дијагностике*

Након што се сувишан секрет одстрани стерилном газом, узорак узети са унутрашње стране доњег капка дакронским брисом.

Резултат је доступан за 3-14 дана.

7.2 Испитивање у случајевима других инфекција ока

Celulitis orbitae, dacrioadenitis, keratitis , инфекције после трауме или операције итд.

Узимање узорка:

Брис је узорак ограничене вриједности. Прави узорак је аспират из ткива захваћеног инфекцијом.

Налаз је доступан за 2-5 дана.

Коментар:

Код дубоких инфекција ока значајним се сматрају сви изоловани микроорганизми.

8. ИСПИТИВАЊЕ БРИСА ИЗ УШНОГ КАНАЛА (БРИС УХА) И СЕКРЕТА ИЗ СРЕДЊЕГ УХА

Узимање узорка:

Брис спољашњег ушног канала се узима танким брисом који се увлачи у ушни канал кроз стерилан ушни лијевак а након одсрањивања круста и сасушеног секрета вањског ушног канала.

Болница Бијељина	Страна 11 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

- Код сумње на *otitis media* брис се узима једино ако постоји супурација тј. перфорација бубне опне. У противном се може узети назофарингеални брис. Тимпаноцентеза се ријетко користи. Најбоље је да материјал узима специјалиста ОРЛ, прије увођења антибиотске терапије.

Налаз је доступан за 3 дана, ако се тражи миколошка култура, тада се чека до 5 дана.

9. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ИЗ УРОГЕНИТАЛНОГ ТРАКТА

9.1 Урин-уринокултура

Урин за уринокултуру се може узети на више начина:

a. Техника средњег млаза:

- Темељно опрати подручје спољних гениталија (подручје уретре) водом и сапуном, затим добро испрати водом,
- код жена раширити велике усне (лабије), код мушкараца повући кожицу и почети са мокрењем,
- први млаз урина (неколико милилитара) пустити да истече, па не прекидајући мокрење, средњи млаз узети у стерилну бочицу за узорковање урина. Не пунити до врха! Довољно је 5ml урина.

Водити рачуна да се руком или одјећом не додирне унутрашњост поклопца или бочице.

b. Урин из врећице за педијатријске болеснике:

- Након темељног прања спољних гениталија и околне коже, ставити врећицу (код дјечака цијели пенис треба да је у врећици, дјевојчицама залијепити преко лабије),
- одстранити је одмах након добијања урина и кесицу ставити у стерилан контејнер или пажљиво пресути у стерилну бочицу (водећи рачуна да се урин не контаминира цурењем преко сполне стране врећице, ако се урин не појави у року од сат времена, препорука је да се поступак понови са новом врећицом након поновног прања гениталија.

c. Урин добијен катетеризацијом ("in and out"):

- Темељно очистити уретрално подручје сапуном и водом, испрати влажним тупфером од газе,
- асептично убацили катетер у бешику, првих око 15ml урина одбацили, а затим узети узорак у стерилну посуду за урин,
- поступак се не препоручује за рутинско узорковање урина због опасности од уноса бактерија у бешику.

d. Урин из сталног катетера:

- Урин код пацијената који имају трајни катетер узима се приликом замјене катетера или пункцијом трајног катетера након дезинфекције подручја кроз који се уводи игла. Урин за микробиолошку анализу се не смије узети из врећице у коју се слива урин из трајног катетера, као нити приликом раздвајања споја катетера и врећице (нпр. код замјене врећице).

e. Узорци урина из уростоме

- Квалитет узорка урина осигурава се чишћењем стоме и отпуштањем првог дијела урина добијеног стерилним катетером одговарајуће величине.

Напомена:

- Кад год је могуће узети први јутарњи урин. Да би се смањила вјероватноћа добијања лажно негативног налаза, урин треба да је био у бешици бар 4 сата, оптимално цијелу ноћ,

Болница Бијељина	Страна 12 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

- за доказивање туберкулозе узима се први јутарњи урин три узастопна дана,
- не форсирати диурезу повећаним уносом течности, јер ће доћи до разређења урина и смањења броја бактерија $<100\,000\text{ CFU/ml}$,
- урин узет из кесе-врећице катетера није адекватан за уринокултуру,
- код пацијентата са сталним катетером ће у урину увијек бити присутне бактерије, те је препорука да се уринокултура ради само код пацијената са симптомима инфекције. Налази уринокултуре су доступни за 1-3 дана.

9.1.1 Урин за детекцију *Trichomonas vaginalis*-a

- За доказ трихомонијазе треба узети први млаз прве јутарње мокраће и доставити у лабораторију у року од 1 сат на температури од 30-37°C (у цефу уз тијело у добро затвореној стерилној посудици), или узорак дати у лабораторији. Налаз је доступан за 24 сата⁹

9.1.2 Урин за детекцију *Chlamydia trachomatis*, молекуларна дијагностика-PCR

- У стерилну посуду са навојем узети 10-20ml првог млаза првог јутарњег урина.

9.1.3 Урин за детекцију *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Ureaplasma parvum*

У стерилну посуду са навојем узети 10-20ml првог млаза првог јутарњег урина.

Доставити одмах у лабораторију, у року од 2 сата, чувајући на собној температури. Резултат је доступан за 2 дана.

9.2 Испитивање вагиналног бриса

На упутници мора бити наглашено која од анализа се тражи (култура на аеробе, култура на гљивице, директни микроскопски препарат на трихомонас, директни микроскопски препарат на бактеријску вагинозу). Препорука је да се обавезно узме и један брис за директни микроскопски препарат.

Узорковање:

Уз помоћ спекулума брисом се узима секрет задњег форникса вагине. Препоруке су да се узму минимално два бриса (један за културу код инфекција или за скрининг трудница на *В* хемолитички стрептокок гр. Б, други за микроскопски препарат на бактеријску вагинозу).

Налаз вагиналног бриса (култура) је доступан за 2-4 дана, док налаз за директни микроскопски препарат излази за 24 сата.

9.3 Испитивање цервикалног бриса

На упутници мора бити наглашено која од анализа се тражи (култура на аеробне бактерије, култура на гљивице, директни микроскопски препарат на трихомонас, тест на гениталне микоплазме, молекуларна дијагностика ХПВ, *Chlamydia trachomatis*). Уколико је потребно више анализа, прво узети брис на бактериолошку/миколошку културу, затим на микоплазме, хламидију.. За сваку анализу је потребно узети посебан брис. Директни микроскопски препарати нису прихватљиви за детекцију *Neisseria gonorrhoeae* из бриса цервикса и вагине. Због присуства негонококних *Neisseria spp* на тим анатомским мјестима су могући лажно позитивни налази.

Узорковање за бактериолошку и миколошку културу, трихомонас

- Цервикални брис узима гинеколог из ендоцервикалног канала након уклањања слузи са површине грлића материце тупфером или већим брисом. Брис се чврсто заротира у цервикалном каналу те пажљиво извуче ван, водећи рачуна да се при томе не додирну зидови вагине. Уколико се тражи и трихомонас, узети још један брис.

Узимање узорка на гениталне микоплазме/хламидију:

Болница Бијељина	Страна 13 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

- Поступак је исти као за аеробе, с тим што се препоручује дакронски или полиестер брис и интезивније ротирање у цервикалном каналу да се добију цервикалне ћелије.

Узимање узорка за детекцију ХПВ молекуларним методама- PCR

- Неопходан је одговарајући сет за узимање: брис/четкица за цервикс, епрувета са транспортним медијумом за молекуларну дијагностику (доступан у лабораторији).

Цервикални брис узима гинеколог из ендоцервикалног канала након уклањања слузи са површине грлића материце катонским и полиестерским брисом које одбаци.

Четкицу за узорковање увести у цервикс у дужрадите, ини 1-1,5 см, док највеће „длачице“ четкице не додирну ектоцервикс. Не увлачити цијелу четкицу у цервикс. Заротирати 3 комплетна круга у смјеру супротном казаљци на сату те извући четкицу. Водити рачуна да при томе не додирнете вањски дио епрувете или био шта друго.

Убацити четкицу у епрувету са медијумом и снажно промућкати четкицу у медијуму, 15-20 секунди. Одломити дршку на означеном мјесту остављајући четкицу у епрувети и чврсто и затворити.

Очекивано вријеме издавања резултата:

- За бактериолошку/миколошку културу резултат је доступан за 48-72 сата.
- Узорак на трихомонас -налаз је доступан за 24 часа.
- Брис на гениталне микоплазме - резултат је доступан за 72 сата.
- Брис на хламидију-имунохроматографски тест: налаз је доступан за 24 часа
- За детекцију *Chlamydia trachomatis* молекуларним методама: резултат је доступан за 3-14 дана
- Брис за детекцију ХПВ молекуларним методама: резултат је доступан за 3-14 дана.

9.4 Испитивање уретралног бриса

- Пацијенту се савјетује да најмање 2-3 сата прије узимања уретралног бриса не уринира
- Уколико је потребно више анализа, прво узети брис на бактериолошку културу, затим на микоплазме, хламидију, ХПВ.
- За сваку анализу је потребно узети посебан брис

Узорковање за бактериолошку и миколошку културу:

- Код сумње на гонореју, може бити од користи узимање узорка прије првог јутарњег уринирања. Уколико постоји спонтана секреција, узима се кап секрета помоћу бриса. Ако нема видљиве секреције, треба обрисати околин уретралног отвора брисом натопљеним стерилним физиолошким раствором, а потом малим урогениталним **дакронским** брисом ући у уретрални канал 2-4 cm и оставити га пар секунди како би се натопио ексудатом.
- Препоручује се узимање још једног бриса за препарате (за детекцију трихомонаса, гонокока).

*Узорковање за детекцију гениталних микоплазми, *Chlamydia trachomatis*, HPV се врши на исти начин. За сваку од наведених анализа је потребно узети посебан брис.*

- Стерилан дакронски брис се увлачи у уретру 2-4 cm и ротира 10-так секунди како би се добило што више епителних ћелија из уретралног канала.

Очекивано вријеме издавања резултата:

- За бактериолошку/миколошку културу резултат је доступан за 48-72 сата.
- Узорак на трихомонас -налаз је доступан за 24 часа.
- Брис на гениталне микоплазме - резултат је доступан за 72 сата.

Болница Бијељина	Страна 14 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

- Брис на хламидију-имунохроматографски тест: налаз је доступан за 24 часа
- За детекцију *Chlamydia trachomatis* молекуларним методама: резултат је доступан за 3-14 дана
- Брис за детекцију ХПВ молекуларним методама: резултат је доступан за 3-14 дана.

9.5 Узорак ејакулата за културу и/или молекуларну дијагностику *Chlamydia trachomatis* *Узимање узорка*

Узорак ејакулата узети након уринирања, а потом темељног прања полног органа водом и сапуном доставити у стерилној пластичној посудици најкасније.

Резултат културе је доступан за 48-96 часова, а молекуларна дијагностика хламидија за 3-14 дана .

9.6 Експримат простате за културу и/или молекуларну дијагностику *Chlamydia trachomatis*

Узимање узорка:

Узорак узима специјалист уролог. Гланс се очисти сапуном и водом. Након масаже простате кроз ректум сакупи се течност на стерилан брис или у стерилну посуду.

Резултат културе је доступан за 48-96 часова, а молекуларна дијагностика хламидија за 3-14 дана

10. УЗОРЦИ КРВИ ЗА СЕРОЛОШКЕ И МОЛЕКУЛАРНЕ АНАЛИЗЕ

10.1. Узорак крви за серолошке анализе се узима на следећи начин;

- Узети 5-10 ml крви (10ml уколико се тражи више анализа), без антикоагуланса (црвени вакутајнер), након дезинфекције мјеста пункције алкохолним дезинфицијенсом.
- У лабораторију може бити достављен узорак крви или серума.

Хилозан, хемолизиран или загађен узорак серума није погодан за серолошке анализе. Резултати серолошких анализа доступни су за 1-14 радних дана.

10.2. Узорак крви за молекуларну дијагностику (ХБВ, ХЦВ)

- Крв узету у ЕДТА епрувете за молекуларну дијагностику, у року од 6 сати од узимања центрифугирати на 800-1600xg 20 минута. Одвојену плазму пребацити у стерилну полипропиленску епрувету.
- Узорци са хепарином нису прихватљиви.

Резултати су доступни за 3-21 дан.

11. ПРИКУПЉАЊЕ УЗОРАКА ЗА ДИЈАГНОСТИКУ ТУБЕРКУЛОЗЕ

11.1 Спутум-

Већина узорака узетих за потребе дијагностиковања су узорци спутума.

- У циљу узимања квалитетних узорака, пацијентима се мора објаснити како да произведу спутум. Узорке је потребно узети у одвојеној, вентилираној просторији или уколико је то могуће, вани. Држећи обје руке на куковима, снажно се накашљите и прикупите спутум у устима, а затим га пажљиво испљуните у неломљиву, прозирну, непропусну бочицу, са поклопцем на завртањ, широког отвора и добро затворите. У нашој лабораторији не постоје услови за сигурно давање спутума (искашљавање), те

Болница Бијељина	Страна 15 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

пацијенти доносе узорке од куће или из друге здравствене јединице. Идеалан узорак спутума запремине је од 3 до 5 ml, иако су и мање количине прихватљиве, уколико су задовољавајућег квалитета.

- Прилози и обрасци Означити сваки узорак именом и презименом пацијента написаним на бочици (не на поклопцу). Од сваког пацијента узети два до три узорка.

11.2 Ларингеални брис

Ларингеални брис може бити користан код дјече или пацијената који не могу произвести спутум.

- Прикупите ларингеалне брисеве рано ујутро, прије него што пацијенти било шта поједу или попију.
- За узимање бриса користите штапић с упијајућом памучном ватом.
- Транспортујте сваки узорак с неколико капи 0,9%-тног стерилног ФР на дну епрувете, како би штапић остао влажан.

11.3 Остали респираторни узорци

- Бронхијални секрет (2 – 5 ml) и БАЛ (бронхоалвеоларни лават) (20 – 40 ml);
- Плеуралне ефузије (20 – 50 ml);
- Трансбронхијалне и друге биопсије узете у стерилним условима требају остати влажне током транспорта, те је из тог разлога потребно ткиву додати неколико капи 0,9%-тног стерилног ФР.

11.4 Желудачни испирак

Овај начин се препоручује за дијагностику туберкулозе плућа код дјече која не могу да искашљу ни после инхалације аеросола. Узорак се узима ујутро, уношењем 30 до 60ml стерилне воде оралним путем или назогастричном сондом. Узети садржај треба одмах неутралисати (пуфер, сода бикарбона, NaOH). Од желудачног садржаја се не праве директни препарати зато што се у њему налазе сапрофитни ацидоалкохолорезистентни бацили.

11.5 Урин

После прања гениталија водом и сапуном узима се јутарњи урин, средњи млаз, у стерилну бочицу. Бочица мора бити од чврсте пластике, са поклопцем на завртањ. Треба узети 3 до 5 узорака за култивацију (не сакупљати двадесетчетворочасовни урин, нити слати велики број јутарњих урина). Урин чувати у фрижидеру на 4°C до транспорта. Од урина се не прави препарат за детекцију ацидоалкохолорезистентних бацила.

11.6 Тјелесне течности

Кад год је могуће, поштујући принципе асепсе, треба узети што већу количину тјелесних течности: ликвора, синовијалне, плеуралне, перикардне, перитонеалне течности, пунктата апсцеса, и друго. Већа запремина узорка повећава вјероватноћу изолације узрочника због;серозне течности (плеурална, перитонеална, перикардијална), које садрже фибриноген треба сакупити у посуду са додатком антикоагуланса. Запремина узорка течности која се препоручује за култивисање микобактерија може да варира: 2ml цереброспиналне течности, 3 до 5ml ексудата, перикардијалне и синовијалне течности, 10 до 15ml перитонеалне и плеуралне течности. Ове узорке треба одмах обрадити.

11.7 Ткива

Уколико се неинвазивним техникама не докаже присуство микобактерија, биопсијом треба узети узорак ткива плућа, перикарда, лимфних чворова, кости, зглобова, црева или јетре.

Болница Бијељина	Страна 16 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

Узорцима ткива одмах додати 10ml стерилног физиолошког раствора да би се спријечило сушење.

11.8 Крв

Узорак крви за културу (10 ml) узети по свим правилима асепсе у епрувету са навојем и додати антикоагулантна средства (хепарин, натријум цитрат). За молекуларну дијагностику пуна крв узета у ЕДТА или АЦД вакутајнере. Преглед крви се ради само код сумње на милијарну туберкулозу, код болесника са АИДС-ом или са другим имунокомпромитованим стањима.

11.9 Столица

Микобактериолошки преглед столице се препоручује у дијагностици дисеминованих облика болести, код болесника са синдромом стечене имунодефицијенције (АИДС) и оних који су у ризику од АИДС-а. Број бацила у пријевима је често висок код ових болесника. Узорак фецеса се узима непосредно после дефекације у чисту посуду без трагова дезинфицијенса. Узима се 1-2gr. фецеса са више мјеста. Материјал се узима стерилном кашичицом која је причвршћена за поклопац и стави у посуду. Материјал треба што прије послати у лабораторију без употребе конзерванса. Ако обрада узорка не може бити извршена у року од неколико часова, узорак треба чувати на -20°C. (Код одојчета се фецес узима са пелене на исти начин као и код одраслих. Једна негативна копрокултура није довољна да би се могао искључити одређени патоген. Зато је потребно прегледати најмање 3 узорка столице.)

12. БРИС КОЖЕ И ПОВРШИНСКИХ РАНА

Узимање узорка:

- Брис се не смије узимати све док постоји крварење или док не прође најмање 12 сати после апликације антисептичког средства (ако је примијењено).
- Ако постоји секреција брис узети стерилним, сувим брисом.
- Уколико је промјена сува брис навлажити стерилним физиолошким раствором.
- Садржај из везикула,була и пустула узети стерилном иглом и бризгалицом или ланцетом пробити те брисом покупити садржај.
- Садржај из улкуса се може добити тако што се улкус помоћу шприца испере стерилним физиолошким раствором (1ml) те се ивице улкуса измасирају и понови испирање са 1ml ФР. Након тога се понови масажа ивица и аспирира 0,25 ml садржаја који се смјести у стерилну бочицу.

Налаз је доступан за 2-4 дана.

13. ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА АПСЦЕСА И ДУБОКИХ РАНА

Узимање узорка:

- Брис се не смије узимати све док постоји крварење или док не прође најмање 12 сати после апликације антисептичког средства (ако је примијењено).
- Узорци могу бити садржај апсцеса добијен пункцијом или после инцизије, брис ране, ексудат ране.
- Потребно је узети минимално 1ml гнојног садржаја или уколико се узима брис добро га натопити.
- Препорука је да се узму 2 бриса: један за културу а други за микроскопски препарат.
- На упутници навести врсту узорка, анатомско мјесто одакле је узет.

Болница Бијељина	Страна 17 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

Налаз је доступан за 2-4 дана.

14. УЗОРЦИ ИЗ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ СИСТЕМА

14.1 Столица

Столица је узорак у којем доказујемо бактеријске, вирусне и паразитолошке узрочнике инфекције пробавног тракта. Столица се на микробиолошку обраду шаље из клиничких (сумња на цријевну инфекцију) или епидемиолошких разлога (клицоноштво). Код сумње на акутну цријевну инфекцију радимо рутинску изолацију бактерија из родова *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Yersinia* и кваснице, изолују се само уколико је наглашено на упутници. Код сумње на акутни пролив изазван антибиотском терапијом одређују се токсини а и б за *Clostridioides difficile* имунохроматографским тестом. Не препоручује се тестирање формиране столице. налаз је готов исти дан. Чести узрочници акутног пролива код дјече су вируси и то рота, најчешће у зимским мјесецима, а адено вируси у љетним мјесецима. Дијагностика наведених вируса ради се имунохроматографским тестовима који су једноставни и брзи те су налази готови исти дан. Код јасне клиничке сумње, а у случају негативног микробиолошког налаза препоручује се да се понови анализа у сљедећим данима.

14.2 Испитивање столице на присуство вируса (рота и аденовируси)

Узимање узорка:

- Узорак узети 3-5 дана од почетка болести, када је највећа секреција вируса у столици. Након тога количина вирусног антигена може бити недовољна за детекцију.
- Узорак столице узети у стерилну,суву посуду која не садржи конзерванс, детергент ни транспортни медијум.
- Узети довољну количину (3-5ml или 3-5г-величина љешника).
- На пропратници назначити тачно вријеме узимања узорка.

Налаз је доступан за највише 24 часа.

14.3 Копрокултура

Узимање узорка:

- Дефекацију обавити у ноћну посуду, која је претходно опрана детергентом и добро испрана водом, без дезинфекционих средстава.
- Узорак величине љешника (1-2г или 3-5ml течне столице), пребацити у посуду за узорак столице коју сте узели у лабораторији, користећи кашикицу на поклопцу посуде. При томе *бирати слузаве,гнојаве и кржаве дијелове* ако их има.
- На исти начин узети столицу са пелене код дјече.

Столица за копрокултуру за хоспитализоване пацијенте након 3. дана хоспитализације се не препоручује, сугерисати да се прво уради тест на *C. difficile* (ако је пацијент на антибиотској терапији). Налаз копрокултуре је доступан за 48-96 часова. Некада је потребно узети више узорка да би се изоловао узрочник болести.

14.4 Узимање столице за детекцију цријевних паразита (СНП)

Узимање узорка:

- При сумњи на паразитске болести органа за варење, неопходно је прегледати најмање три узорка столице који су узети у интервалима од 2-3 дана.
- Потребна донијети узорак величине ораха, који није загађен урином ни водом из WC шоље.

Болница Бијељина	Страна 18 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

- Узорак узети кашичицом причвршћеном за поклопац посуде у коју се ставља столица и то са више мјеста из дубине и са површине фецеса.

Налаз је доступан за 24 часа.

14.5 .Перианални отисак (детекција јаја *Enterobius vermicularis*-a)

Узимање узорка:

- За узимање перианалног отиска потребно је предметно стакалце, које се може добити у микробиолошкој лабораторији, на које је налијепљена прозирна љепљива трака.
- Перианални отисак узети ујутро, одмах након устајања, а прије прања или купања.
- Љепљиву траку одлијепити од стакалца, раширити стражницу и налијепити траку преко набора чмара уз благо притискање.
- Траку затим скинути и налијепити на стакалце. Опрати руке.
- Предметно стакалце добро замотати у чисти папир или ставити у коверат.

Налаз је доступан за 24 часа.

14.6 Детекција *Helicobacter pylori* антигена брзим имунохроматографским тестом

Узимање узорка:

- Узорак столице узети у стерилну, суву посуду која не садржи конзерванс, детергент ни транспортни медијум.
- Узети довољну количину (3-5ml или 3-5г-величина љешника).

Налаз је доступан за 24 часа.

14.7. Детекција токсина *Clostridium difficile* брзим имунохроматографским тестом

Узорак фецеса се узима што прије од појаве симптома .Узети 3-5мл течне столице, која није загађен урином ни водом из wc шоље, пребацити у посуду за узорак столице.

Резултат доступан након 24 часа.

15. ПРИНЦИПИ УЗИМАЊА МАТЕРИЈАЛА ЗА МИКОЛОШКУ АНАЛИЗУ

Узимање материјала за миколошку анализу (културу) се ради у строго стерилним условима, поштујући исте принципе као за бактериолошку обраду. Уколико је потребно извршити више анализа (нпр. бактериолошки, паразитолошки, миколошки преглед) неопходно је посебно узети материјал за миколошку анализу, у довољној количини, јер се тиме повећава могућност изолације узročника. У зависности од локализације процеса, за лабораторијску дијагностику микоза се шаљу следећи узорци: струготине промјена на кожи , струготине нокатне плоче, длака, брисеви коже и слузокожа (нос, грло, вагина, цервикс, уретра, усна дупља, и др.), пунктати, аспирати, спутум, урин, фецес, крв, ликвор, материјал добијен биопсијом итд. Узорке транспортовати што хитније у лабораторију. Резултат се издаје након највише 7 дана, изузев код сумњи на дерматофитозе, када се засијане подлоге прате 3 седмице.

Коментар:

Неке кваснице, нпр. *Candida sp.* се могу изоловати из усне дупље, вагине, спутума, фецеса или урина и у случају одсуства кандидозе, тада су знак колонизације. Гљиве рода *Aspergillus* се понекад могу наћи у спутуму, а да не указују на инфекцију него контаминацију слузокоже.

Болница Бијељина	Страна 19 од 19	Издање:	Важи од:	УП-10-135
		7	2024-08-29	

15.1 Узимање узорака коже, ноктију и длаке за миколошку културу-дерматофите и кваснице

Узимање узорка:

Струготина нокта: Прво избрисати нокат са 70% алкохолом да би се одстранила бактеријска контаминација. Материјал се узоркује испод нокта да би се добио мек материјал са лежишта нокатне плоче. Површински слој се одбаца, а узима се материјал добијен из дубине.

Струготина коже: Прво избрисати регију коже која се испитује са 70% алкохолом да би се одстранила бактеријска контаминација. Узорковати периферни, еритематозни руб типичне „прстенасте лезије“, малим округлим киретама загревати руб промјене.

Длака се пинцетом узоркује са мјеста проријеђене косе или алопеције, бирајући длаке промијењеног изгледа. Препорука је да пацијент минимално 7-10 дана прије узимања узорака за миколошку анализу не користи локалну терапију антимицотикима. Већа количина узорка повећава шансе за изолацију дерматофита.

Резултат је готов за 3-4 седмице.

16. ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ

16.1 Прилози

- Прилог 1 - Упутство за здравствене раднике за прикупљање узорака за микробиолошке анализе (интранет болнице).
- Прилог 2 - Упутство за пацијенте за прикупљање узорака за микробиолошке анализе.

16.2 Обрасци

Нема.