



UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA
PRE ZDRAVOTNÉ SESTRY

Odbery biologického materiálu



UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA PRE ZDRAVOTNÉ SESTRY
Odbery biologického materiálu

2019

1. Úvod	5
1.1. Odber biologického materiálu - všeobecné zásady	5
1.2. Príprava pacienta na odber	5
2. Odbery na biochemické vyšetrenia	6
2.1. Všeobecné zásady	6
2.2. Venózný odber	6
2.3. Kapilárny odber	8
2.4. Acidobázická rovnováha	8
2.5. Odber moču	8
2.6. Odber stolice	8
3. Odbery na mikrobiologické vyšetrenia	9
3.1. Výter z hrdla	9
3.2. Výter z nosa	9
3.3. Výter z nosohltana	10
3.4. Spútum	10
3.5. Výter zo spojivkového vaku	10
3.6. Výter z ucha	10
3.7. Moč	10
3.8. Odber krvi na vyšetrenie bakterémie	11
3.9. Výter z konečníka	11
3.10. Stolica na dôkaz vírusov a toxínov	11
3.11. Stolica na dôkaz <i>Helicobacter pylori</i>	12
3.12. Stolica a zlep na parazitologické vyšetrenia	12
3.13. Výter z pošvy	12
3.14. Výter z cervixu	12
3.15. Výter na <i>Trichomonas vaginalis</i>	13
3.16. Výter na urogenitálne mykoplazmy	13
3.17. Ster na <i>Chlamydia trachomatis</i>	13
3.18. Ster na <i>Chlamydia pneumoniae</i>	14
3.19. Ster na <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	14
3.20. Odbery na imunoserologické vyšetrenia	14
4. Odber materiálu na molekulárno – biologické vyšetrenia	14
4.1. Výtery	14
4.2. Spútum a vzorky urogenitálneho traktu	15
4.3. Moč	15
4.4. Stolica	15
5. Odber materiálu na imunologické vyšetrenia	15
5.1. K2 EDTA	15
5.2. Li – heparín	15
5.3. separačné granule	16
6. Odber materiálu na hematologické vyšetrenia	16
6.1. K2 EDTA	16
6.2. Citrát sodný	16
6.3. 4NC	16

1. Úvod

Spôľahlivosť laboratórnych vyšetrení nezávisí len od kvality analýzy samotnej vzorky (tzv. analytická fáza), ale aj kvality odberu biologického materiálu, správneho spracovania, uchovania vzorky a transportu do laboratória (preanalytická fáza). Preanalytická fáza sa začína rozhodnutím lekára vykonať určité vyšetrenie a končí sa preanalytickým spracovaním vzorky v príslušnom diagnostickom laboratóriu.

Z hľadiska správnosti výsledku laboratórneho vyšetrenia je preanalytická fáza veľmi dôležitá. Od jej kvality priamo závisí kvalita výsledku požadovaného vyšetrenia. Od jej kvality priamo závisí kvalita výsledku požadovaného vyšetrenia. Preto je veľmi dôležité, aby pri prijíme materiálu laboratóriom boli rozpoznané zjavné chyby v preanalytickej fáze, prípadne takýto materiál z ďalšieho spracovania vylúčiť. Tiež pri hodnotení výsledku je potrebné zvážiť možný mimo laboratórny pôvod chybného výsledku.

Preanalytická fáza má dve časti:

Prvá časť prebieha v zdravotníckom zariadení, mimo laboratória a zaraďuje sa do nej:

- rozhodnutie lekára vykonať určité vyšetrenie
- indikáciu na vyšetrenie
- príprava pacienta a materiálu na odber
- samostatný odber materiálu
- uskladnenie a transport do laboratória

Druhá časť pokračuje v samotnom laboratóriu:

- príjem materiálu so zodpovedajúcou žiadosťou
- pridelenie laboratórneho kódu/čísla
- preanalytické spracovanie
- skladovanie vzorky v laboratóriu

Obe tieto časti preanalytickej fázy môžu ovplyvniť správnosť výsledku laboratórneho vyšetrenia až 50-timi % chybovosti. Preto dobrou znalosťou problematiky preanalytickej fázy je možné výskyt chýb zredukovať na minimum.

1.2 Príprava pacienta na odber biologického materiálu

Jedným z faktorov, ktoré ovplyvňujú kvalitu laboratórneho výsledku sú aj faktory biologické. Rozdeľujú sa na neovplyvniteľné a ovplyvniteľné.

Neovplyvniteľné faktory:

- vek
- pohlavie
- rasa
- tehotenstvo
- a iné

Rozdiely sú dané hlavne hormonálnym vybavením, svalovou hmotou...

V dobe pohlavnej zrelosti môžu byť rozdiely maximálne, v rannom veku a v starobe sa môžu rozdiely znižovať. Tehotenstvo je mimoriadnym zdrojom mechanizmov, ktoré vedú napr. k zmene produkcie hormónov, zvýšeniu glomerulárnej filtrácie, zmene koagulácie ...

Ovplyvniteľné faktory:

- spôsob a miesto odberu
- doba odberu v závislosti na jedle (vplyv diéty, resp. hladovania)
- systém odberových skúmaviek
- doba transportu odobratého materiálu
- správne uskladnenie odobratého materiálu
- fyzická záťaž pacienta pred odberom
- vplyv liekov
- nadmorská výška (nad 3000 metrov zvýšenie erytrocytov, hematokrit, CRP, zníženie klírens kreatinínu, estriolu, renínu....)
- mechanická trauma, napr. zvýšenie PSA po vyšetrení prostaty po jazde na bicykli. CK, AST, ALT po svalovej traume...
- stres: zvyšuje hladinu hormónov (renín, aldosterón, somatotropín, katecholamíny, ACTH, kortizol, prolaktín...

Kritéria na odmietnutie vzorky:

- chýbajúci štítok na nádobu s materiálom alebo nejednoznačne identifikovateľný.
- vzorka bez sprievodného lístku.
- nedostatočné množstvo materiálu na vyšetrenie.
- otvorený a vytečený biologický materiál,
- znehodnotený a nečitateľný sprievodný lístok.
- ak materiál nie je vhodný na požadované vyšetrenie alebo bol odobratý do nesprávnej odberovej súpravy.

- nedodržanie časového intervalu pre transport a uchovávanie vzoriek.
- nesprávne uskladnený materiál v dobe pred doručením do laboratória.

2. Odber biologického materiálu na biochemické vyšetrenia

2.1. Všeobecné zásady

- materiál na laboratórne vyšetrenia sa odoberá po nočnom pokoji, medzi 6-8 hodinou, nalačno po 10-12 hodinovom lačnení cez noc a po telesnom odpočinku (minimálne riziko vzniku chylozity séra). Pred odberom je možné prijímať nesladené tekutiny (voda, bylinkový čaj)
- ak je možné 24-72 hodín pred odberom sa vynechá farmakoterapia
- v niektorých prípadoch je potrebná intímna hygiena (bakteriologické vyšetrenia moču, močového sedimentu)
- pred odberom materiálu sestra označí odberovú nádobu štítkom so základnými údajmi (meno, priezvisko, rodné číslo) a správne vyplní údaje na žiadanke
- po odbere krvi je potrebné zabezpečiť správne skladovanie (skúmavka v kolmej polohe bez priameho tepelného a slnečného zdroja) a transport materiálu
- poloha pacienta pri odbere – odporúča sa poloha v sede alebo v ľahu
- nemeniť polohu pacienta pri odbere
- dostatočné množstvo krvi na požadované vyšetrenia (optimálne 7 ml, minimálne 3 ml)
- pri odbere zabrániť vysokému podtlaku, ktorý spôsobuje hemolýzu
- stiahnutie ramena ovínaním - čo najkratšie, necvičiť končatinou
- nie je žiadúce, aby sa vzorka do laboratória zaslala až nasledujúci deň po odbere, alebo až po víkende. V takýchto prípadoch treba zabezpečiť centrifugáciu vzorky (nevhodné skladovanie vzorky ovplyvňuje rad biochemických vyšetrení)

2.2. Venózný odber:

- dostatočné množstvo krvi na požadované vyšetrenia

- správny výber protizrážavých činidiel odberových skúmaviek
- kontaminácia infúziou – neodporúča sa odber z katétra pre vnútrožilovú výživu
- pri podávaní infúzií nie je vhodné odoberať krv na laboratórne vyšetrenia
- doporučený čas pre odber je 8 hodín po skončení infúzie s tukovou emulziou, ostatné po jednej hodine
- vzorky odobraté do skúmaviek s protizrážavým roztokom je potrebné premiešať 3-5 krát, aby sa predišlo vytvoreniu zrazeniny

Klinická biochémia	
dospelí	5-10 ml
deti	5 ml
novorodenci	1-2 ml
Hormonálna diagnostika, onkomarkery	
dospelí	5-10 ml
deti	5 ml
Sérologická diagnostika	
deti	5 ml
novorodenci	1-2 ml
Špecifické IgE	
dospelí	10 ml
deti	5-10 ml
novorodenci	2 ml
Glykémia z prsta	
80 ul (15-20 kvapiek krvi)	
Hematológia	
podľa typu skúmavky po značku	
Moče (ranné, zbierané)	
10 ml (deti 3-5 ml)	

Pokyny pre dodatočne doordínované vyšetrenia

Po ukončení analýzy krvi sa vzorky skladujú v skúmavkách v chladničke pri teplote 2-8°C. Možnosti doordínovania biochemických vyšetrení sú uvedené v tabuľke. Do tejto doby je možné telefonicky požiadať indikujúcim lekárom alebo ním poverenou sestrou o doplnenie niektorých laboratórnych vyšetrení. Sérologické vyšetrenia je možné doordínovať počas celej doby skladovania vzorky v našom laboratóriu (7 dní).

Kritériá pre doordinované vyšetrenia

Analyt	Kritérium	Analyt	Kritérium
Glukóza	Odporúčame nový odber	TSH	7 dní
Urea	7 dní	fT4	7 dní
Kreatinín	7 dní	fT3	7 dní
Kys. Močová	7 dní	aTG	3 dni
Celkové bielkoviny	6 dní	aTPO	3 dni
Albumín	7 dní	aTSHR	3 dni
Bilirubín celkový	Odporúčame nový odber	C-peptid	1 deň
Bilirubín priamy	Odporúčame nový odber	HCG	3 dni
AST	7 dní	AFP	7 dní
ALT	7 dní	CEA	7 dní
GMT	7 dní	CA 125	5 dní
ALP	7 dní	CA 19-9	7 dní
Cholesterol	7 dní	CA 15-3	5 dní
LDL	7 dní	CA72-4	7 dní
HDL	7 dní	tPSA	5 dní
Triglyceridy	7 dní	fPSA	5 dní
Amyláza	7 dní	Testosterón	7 dní
CK	8 hodín	Feritín	7 dní
LD	7 dní	Digoxín	2 dni
Cholinesteráza	7 dní	Osteokalcín	3 dni
Lipáza	7 dní	B-Cross	8 hodín
Na	7 dní	Vitamín D	4 dni
K	7 dní	Vitamín B12	2 dni
Cl	7 dní	Foláty	2 dni
Ca	7 dní	Parathorón	1 deň
Mg	7 dní	Troponín Ths	1 deň
P	4 dni	CK-MB	8 hodín
Fe	7 dní	NT-proBNP	3 dni
CRP	Odporúčame nový odber	SCCA	7 dní
ASLO	7 dní	CYFRA 21-1	7 dní
RF	7 dní	NSE	1 deň
Imunoglobulíny	4 dni	Tyreoglobulín	3 dni
Alfa 1 antitrypsín	Odporúčame nový odber	Kalcitonín	1 deň

2.3. Kapilárny odber:

- z bruška prsta zboku, nie zo stredu (lepšie prekrvenie)
- po dezinfekcii nechať miesto vpichu zaschnúť (zabránenie hemolýze)
- prvú kvapku otrieť tampónom (prítomnosť tkanivového moku)
- krv násilne nevytláčať
- u novorodencov odber zboku päty

2.4. Acidobázická rovnováha (Astrup)

Odber je možný do dvoch typov odberových súprav:

- litium-heparínových kapilár (po odbere treba krv pomocou kovového telieska a magnetu premiešať, konce uzavrieť klobúčikom)
- striekačiek (striekačku po odbore uzavrieť klobúčikom, vytlačiť možné vzduchové bubliny a premiešať)

Je potrebné zabezpečiť čo najrýchlejší transport vzorky do laboratória na ľade (max 1.hod). Pri nesprávnom odbere t.j. prítomné bubliny, zle premiešaná vzorka, nedodržený čas transportu dochádza k zmene parciálnych tlakov plynov a hladín minerálov, výskyt zrazením znemožňuje vyšetrenie vzorky

2.5. Odber moču

Všeobecné pokyny pre odber moču:

2.5.1. Jednorázový moč:

- pred odberom je nevyhnutné umyť pohlavné orgány čistou vodou
- zachytáva sa stredný prúd moču pre biochemické a kultivačné vyšetrenie
- prvý prúd moču sa odoberá pre PCR vyšetrenie

Vyšetrenia:

- močový sediment
- kultivácia moču
- albuminúria , pomer albumínu/kreatinínu (ACR)
- kvalitatívne vyšetrenie metabolitov drog v moči
- PCR vyšetrenie na prítomnosť mikroorganizmov

2.5.2. Zbieraný moč:

Zber trvá 12 alebo 24 hod. napr.: pacient sa vymočí o 6.00 hod. ráno do WC, potom počas celého zberného obdobia močí do zbernej nádoby. Zber ukončí nasledujúci deň o 6.00 hod. (v prípade 24 hod. zberu). Celé množstvo je potrebné premiešať a zmerať diurézu (udať na žiadamku súčasne s dobou zberu)

Vyšetrenia:

- renálne testy (12 alebo 24 hod. moč s udaním výšky, váhy, diurézy a dobou zberu)
- odpad minerálov a metabolitov
- mikroalbuminúria (24 hod. moč s udaním diurézy)
- Hamburgerov sediment (3 hod. moč)
- Addisov sediment (12 hod. moč s udaním diurézy)

2.6. Odber stolice:

Stolicu je potrebné odobrať do čistej, na to určenej nádoby (vo veľkosti hrášku). Stolica nesmie byť vodnatá. Ak nie je možné ihneď odoslať do laboratória, je potrebné uskladniť stolicu v chladničke maximálne jeden deň.

Vyšetrenia:

- Okultné krvácanie
- Kalprotektín

Typy odberových súprav

- metabolity
- enzýmy
- minerály
- onkomarkery
- hormóny
- kardiálne markery
- kostné markery
- špecifické proteíny



Separáčne granule



Separčný gél odber na prenatálny skrining

- Parathormón(PTH)
- Homocysteín (HCY)
- Glykovaný hemoglobín (HbA1c)



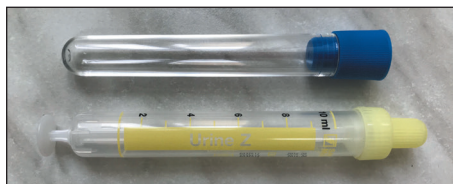
K2 EDTA

- kapilárna glykémia
- Glykovaný hemoglobín (HbA1c)
- glukózový tolerančný test (oGTT)



Heparín, Fluorid (NaF)

- moč chemicky
- močový sediment (minimálne 2mL)
- skrínngové testy na drogy
- glukóza a odpad glukózy v moči
- minerály a odpady minerálov v moči
- renálne testy
- mikroalbuminuria
- pomer albumín/kreatinín v moči
- amylázy
- ADDISOV sediment



Sterilné skúmavky

3. Odber biologického materiálu na mikrobiologické vyšetrenia

Všeobecné zásady správneho odberu vzoriek:

- odoberajte vždy asepticky, sterilnými odberovými súpravami a do sterilných odberových nádob
- používajte odberové súpravy vhodné pre požadované kultivačné vyšetrenia podľa odporúčaní laboratória
- vzorky biologického materiálu odoberajte pred začatím antimikrobiálnej liečby
- odoberajte vhodný typ vzorky zodpovedajúci patofyziológii predpokladaného infekčného procesu
- vzorky biologického materiálu odoberajte z miesta infekcie, zabráňte kontaminácii vzorky, komenzálnou flórou kože a slizníc
- pri podozrení na infekciu spôsobenú anaeróbnymi baktériami odoberajte vzorku s ohľadom na zachovanie anaeróbnych podmienok počas transportu
- odoberajte dostatočný objem vzorky – vo väčšom množstve vzorky sa zvyšuje pravdepodobnosť dôkazu pôvodu infekcie
- odoberané vzorky chráňte pred priamym slnečným žiarením
- odoberatú vzorku označte menom pacienta, jeho rodným číslom a uveďte lokalizáciu odberu
- odoberatú vzorku zasielajte do laboratória s úplne vyplnenou žiadosťou

3.1. Výter z tonzíl

Odberový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Sterilným tampónom čo najdôkladnejšie otrieme povrch jednej i druhej mandle. Vykonávame súčasne 3 pohyby: skrutkovite otáčame tampónom okolo jednej pozdĺžnej osi, tampón posunujeme dopredu a dozadu a zároveň zhora nadol po tonzile. Tampón sa nesmie dotknúť koreňa jazyka, preto je potrebné jazyk pritlačiť lopatkou. U pacientov po tonzilektómii vykonáme výter zo zadnej steny faryngu.

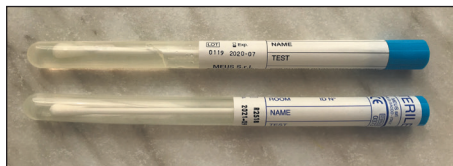
Ukladanie vzorky: +20 až +25°C

3.2. Výter z nosa

Odberový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Tampón zavedieme skrutkovitým pohybom do dolného nosového priechodu po spodnej

nosovej dutiny, po vytiahnutí zavedieme tampón nahor do prednej časti nosovej dutiny.
Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.3. Výter z nosohltana

Odberový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Tampón zavedieme skrutkovitým pohybom do dolného nosového priechodu po spodine nosovej dutiny, po vytiahnutí zavedieme tampón nahor do prednej časti nosovej dutiny.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.4. Spútum

Odberový materiál: sterilná nádoba s uzáverom

Odber: Odoberá sa ranné spútum nalačno. Pred odberom si pacient dôkladne vypláčne ústa čistou pitnou vodou a následne zhlboka zakašle. Vykašľané spútum zachytí do sterilnej nádoby.

Pred odberom je kľúčové poučiť pacienta ako správne odobrať spútum.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C pokiaľ bude transport do 30 minút, alebo +4 až +10°C pokiaľ bude transport do 4 – 6 hodín

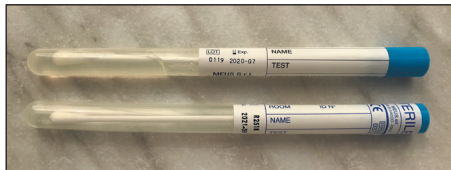


3.5. Výter zo spojivkového vaku

Odberový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Po odtiahnutí viečka od očnej gule vytvárame spojivkový vak skrutkovitým pohybom sterilným vatovým tampónom. Vzorky odoberáme separátne z ľavého a pravého oka samostatnými tampónmi.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C

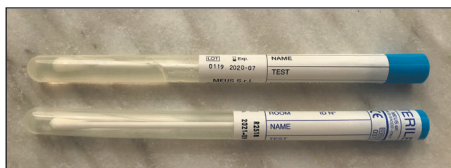


3.6. Výter z ucha

Odberový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Robí sa opatrným skrutkovitým zavádzaním tenkého sterilného tampónu do vonkajšieho zvukovodu.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.7. Moč na kultiváciu a citlivosť

Odberový materiál: sterilná skúmavka s uzáverom

Odber: Moč odoberáme pri prvom rannom močení. Pred odberom je potrebné očistiť vonkajšie ústie močovej rúry a jej širšie okolie mydlovou vodou (u mužov po stiahnutí predkožky a u žien po oddialení labii) a následne opláchnuť vodou. Do sterilnej skúmavky zachytíme stredný prúd moču v objeme 5 - 10 ml.

U veľmi malých detí je na odber možné použiť sterilné plastové vrecko, ktoré pripevníme na genitálie po ich predchádzajúcom umytí mydlom a vodou. Vrecko treba ihneď po vymočení odstrániť. Ak nedôjde k vymočeniu do 30 minút celý postup je potrebné zopakovať s novým vreckom. Cievkovaný moč odoberáme pri jednorazovom cievkovaní močového mechúra za aseptických podmienok.

nok po dezinfekcii vonkajšieho ústia uretry. Moč zachytíme do sterilnej nádoby po vyprázdnení asi jednej tretiny predpokladaného objemu močového mechúra (imitujeme stredný prúd moču). Pri zavedenom permanentnom katetri je najvhodnejšie odberať moč po výmene permanentného katetra. Odber sa robí ako pri jednorazovom cievkovaní.

Ukladanie vzorky: +2 až +8°C



3.8. Odber krvi na vyšetrenie bakterémie

Odberový materiál: špeciálne odberové hemokultivačné nádoby BACTEC na aeróbnú, anaeróbnú a mykologickú kultiváciu, pediatrické hemokultivačné nádoby BACTEC

Odber: Baktérie sa z ložiska vyplavujú asi 1 hodinu pred začiatkom triašky a zvyšovania teploty. Na odbery sú k dispozícii rôzne nádoby. Objem krvi pre Bactec: dospelí minimálne 10 ml, pre deti: podľa hmotnosti 2 – 5 ml. Nedostatočný objem znižuje pravdepodobnosť záchytu pôvodcu. V prípade podozrenia na bakterémiu vyvolanú anaeróbnymi mikroorganizmami použijeme nádobku na hemokultiváciu anaeróbných mikroorganizmov.

Odbery vzoriek robíme podľa teplotnej krivky a pri triaške. Odoberajú sa minimálne 2 hemokultúry. Prvú vzorku odoberieme na začiatku stúpania teploty. Najvhodnejší je odber 1 hodinu pred očakávaným max. vzostupom teploty. Druhú vzorku krvi odoberieme po hodine. Ak bola zahájená ATB terapia, odoberáme krv pred podávaním antibakteriálneho lieku.

Technika odberu: Kožu v mieste vpichu dezinfikujeme 70% alkoholom. Po odtrhnutí krytu uzáveru na odberovej nádobke dezinfikujeme povrch gumovej zátky. Detoxikovaným tampónom urobíme po dezinfekcii kože ster v mieste vpichu, ktorý zašleme spolu s hemokultúrou do laboratória. Odoberieme vzorku krvi, vymeníme ihlu na

striekačke a jej obsah inokulujeme do príslušných hemokultivačných nádobiek. Po odbere nádobku premiešavame asi 3 minúty aby sa krv nezmázala. Na žiadanú uvedieme aj čas odberu.

Pozitívny výsledok, ako aj izoláciu a identifikáciu bakteriálneho kmeňa spolu s antibiotikogramom hlásime telefonicky okamžite po získaní výsledku.

Ukladanie vzorky: +20 až +25°C, odoslať čo najskôr do laboratória.

Hemokultúru nikdy nedávať do chladničky!

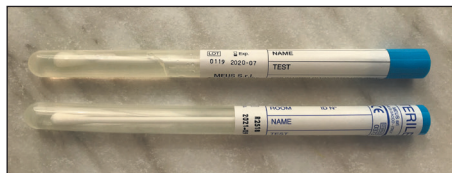


3.9. Výter z konečníka

Odberový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom, alebo bez transportného média

Odber: Odoberáme najlepšie po stolici. Tampón zavedieme skrutkovitým pohybom do konečníka tak ďaleko, aby sa povrch tampónu znečistil stolicou. Tampón z konečníka opatrným otáčaním vytiahneme. V prípade podozrenia na infekciu spôsobenú *Campylobacter* spp. používame na odber tampón s transportným médiom.

Ukladanie vzorky: +20 až +25°C



3.10. Stolica na vyšetrenie Rotavírusov, Adenovírusov, Norovírusov a dôkaz toxínov A, B *Clostridium difficile*

Odberový materiál: kontajner s uzáverom

Odber: Odoberá sa stolica v objeme 1 - 3 ml do čistej odberovej nádoby. Toto vyšetrenie sa nevykonáva z tampónu rektu.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C. V prípade, že stolicu nezasielame ihneď do laboratória, uskladňuje sa v chladničke pri +4 až +8°C max. 1 deň.



3.11. Stolica na dôkaz antigénu *Helicobacter pylori*

Odborový materiál: kontajner s uzáverom

Odber: Odoberáme stolicu do čistej odberovej nádoby (nesmie byť vodnatá, alebo odoberaná pri hnačke).

Uskladnenie vzorky: Stolicu treba ihneď odoslať do laboratória, ak to nie je možné, uskladniť v chladničke pri +2 až +8°C max. 1 deň.



3.12. Stolica na parazitologické vyšetrenie

Odborový materiál: kontajner s uzáverom

Odber: Čerstvú stolicu v objeme 3 - 5 ml (veľkosť lieskového orecha) odoberáme 3-krát za sebou (optimálne každý druhý deň). Pri suspektnej amebióze je potrebné doručiť stolicu do laboratória na vyšetrenie čo najrýchlejšie. Na žiadanku je dobré uviesť prípadnú cestovateľskú anamnézu. V prípade negatívneho laboratórneho nálezu, ale pretrvávajúcich príznakov svedčiacich o parazitóze, odoberáme materiál na vyšetrenie ešte 2-krát vždy po 4 až 7 dňoch.

Uskladnenie vzorky: +2 až +8°C



3.12.1. Perianálny zlep

Odborový materiál: podložné sklíčko s priehľadnou lepiacou páskou

Odber: Robí sa hneď ráno po prebudení (pred rannou toaletou). Perianálna oblasť sa neumýva pred odoberom ani v predchádzajúci večer. Na dôkaz vajíčok *Enterobius vermicularis* metódou podľa Grahama sa používa priehľadná lepiaca páska, ktorá sa pritlačí lepiacou stranou na perianálnu oblasť a následne sa nalepí na podložné sklíčko. Vzhľadom k nepravidelnému vylučovaniu vajíčok parazitujúcimi samičkami je na vyšetrenie potrebné odobrať minimálne 3 vzorky s odstupom aspoň 1 dňa. Štítok s menom pacienta sa lepí na okraj sklíčka, nie uprostred.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.13. Výter z pošvy

Odborový materiál: tampón na tyčinke s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Vykonáva sa tampónom za kontroly pošvovým zrkadlom, odoberá sa materiál zo zadnej pošvovej klenby.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C

3.14. Výter z cervixu

Odborový materiál: tampón na tyčinke alebo drôte s transportným médiom alebo bez transportného média

Odber: Vykonáva sa tampónom za kontroly pošvovým zrkadlom, odoberá sa materiál z vonkaj -

šieho ústia krčka maternice.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.15. Výter na *Trichomonas vaginalis*

Odberový materiál: vatový tampón vložený do špeciálneho kultivačného média určeného pre *Trichomonas vaginalis*

Odber: vykonáva sa tampónom za kontroly pošvovým zrkadlom, pričom sa odoberá materiál zo zadnej pošvovej klenby. Tampón po odbere vkladáme do kultivačného média pre *Trichomonas vaginalis*.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.16. Výter na urogenitálne mykoplazmy

Odberový materiál: daktrónový tampón a transportné médium (T-broth)

Odber: Tampónom dôkladne zotrieme pevným tlakom sliznicu, pretože mykoplazmy silne adherujú na mukózne bunky. Tampón s odobratou vzorkou dôkladne vytrepeme do tekutého transportného média vo fľaštičke určenej na transport *Mycoplasma/Ureaplasma*, ktoré dodáva laboratórium. Tampón po vytrepaní vyhodíme a do laboratória zasielame transportné médium.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C naočkované transportné médium do 8 hodín, alebo najviac do 48 hodín pri +2 až +8°C.



3.17. Odber vzoriek na priamy dôkaz *Chlamydia trachomatis*

Odberový materiál: daktrónový tampón a podložné skličko pre chlamýdie

Odber vzoriek zo spojivkového vaku: Ak sú zasiahnuté obe spojivky, materiál odoberáme najprv z menej postihnutej oka. Materiál odoberáme v poradí: dolná spojivka, horná spojivka. Postup opakujeme 2 - 3 krát. Po odbere otrieme tampón do okienka podložného sklička určeného na imunofluorescenčný dôkaz. Po zaschnutí sklička vložíme do priloženého vrecúška a zašleme do laboratória.

Odber vzoriek u žien: Pri odbere sterilným tampónom odstránime hlienovú zátku z cervixu. Následne daktrónovým tampónom robíme výter z cervixu rotáciou 10 až 20 sekúnd. Pri odbere sa tampón nemá dotknúť vaginálnej steny. Po odbere otrieme tampón do okienka podložného sklička určeného na imunofluorescenčný dôkaz. Po zaschnutí sklička vkladáme do priloženého vrecúška a zasielame do laboratória.

Odber vzoriek u mužov: Pacient by nemal pred odberom močiť aspoň 2 hodiny. Odber uretrálneho výteru robíme zasunutím daktrónového tampónu do hĺbky 2 - 4 cm a jeho rotáciou 10 až 20 sekúnd. Po odbere otrieme tampón do okienka podložného sklička určeného na imunofluorescenčný dôkaz. Po zaschnutí sklička vkladáme do priloženého vrecúška a zasielame do laboratória.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



3.18. Odber vzoriek na priamy dôkaz *Chlamydia pneumoniae*

Odberový materiál: dakrónový tampón a podložné sklíčko pre chlamýdie

Odber: Lopatkou zatlačíme na koreň jazyka a dakrónovým tampónom zotrieme sliznicu epiglottis. Získaný materiál otrieme na podložné sklíčko určené na imunofluorescenčný dôkaz. Po zaschnutí sklíčko vkladáme do priloženého vrecúška a zasielame do laboratória.



4. Odbery na molekulárno – biologické vyšetrenia

4.1. Výtery

Stery robíme vatovým tampónom na plastovej tyčinke (nepoužívame drevené tampóny!). Tampón s odobratým materiálom sa dôkladne vytrepe do tekutého transportného média dodávaného laboratóriom.

Uskladnenie vzorky: +4°C

3.19. Odber vzoriek na vyšetrenie *Mycoplasma pneumoniae*

Odberový materiál: dakrónový tampón a transportné médium určené na mykoplazmy

Odber: Tampónom sa dôkladne pevným tlakom zotiera zadná stena nazofaryngu. Tampón s odobratým materiálom sa dôkladne vytrepe do tekutého transportného média dodávaného laboratóriom.

Uskladnenie vzorky: +20 až +25°C



Odberový materiál na PCR: tampón na plastovej tyčinke a transportné médium. Na respiračný panel možno zaslať aj suchý tampón na plastovej tyčinke.

Z výterov detekujeme:

3.20. Odber vzoriek na imunoserologické vyšetrenia

- Virologická serológia (CMV, EBV, PB+IMT, HSV, anti HIV)
- Virúsové hepatitídy (HBsAg, anti HAV, anti HCV...)
- Bakteriologická serológia (BWR, Lymfská borelióza, *Chlamydia trachomatis* a *pneumoniae*...)
- Parazitologická serológia (*Toxoplasma gondii*, *Toxocara* spp.....)

- Chlamydia trachomatis DNA PCR
- Chlamydia pneumoniae DNA PCR
- Mycoplasma pneumoniae DNA PCR
- Neisseria gonorrhoeae DNA PCR
- urogenitálne mykoplazmy DNA PCR
- HSV 1,2 DNA PCR
- Bordetella pertussis a parapertussis DNA PCR
- Respiračný panel
- STD panel (urogenitálny panel)

4.2. Spútum a vzorky urogenitálneho traktu

odoberáme do sterilných umelohmotných skúmaviek, ktoré označíme a čo najrýchlejšie zašleme do laboratória. Uskladnenie vzorky: +4°C

Detekujeme:

- *Chlamydia trachomatis* DNA PCR
- *Nisseria gonorrhoe* DNA PCR
- urogenitálne mykoplazmy DNA PCR



4.3. Moč

Pri odbere moču na dôkaz DNA *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Cytomegalovirus* nesmie pacient pred odberom 2 hodiny močiť. Ideálna je vzorka prvého ranného moču. Odoberáme prvý prúd, kde je najviac epiteliálnych buniek z močovej rúry. Moč zasielame do minimálne v objeme 10 ml. Čo najrýchlejšie zašleme do laboratória.

Uskladnenie vzorky: +4°C



Detekujeme:

- *Chlamydia trachomatis* DNA PCR
- *Nisseria gonorrhoe* DNA PCR
- Urogenitálne mycoplasmy DNA PCR

4.4. Stolica



Detekujeme:

- Gastrointestinálny panel

5. Odbery na imunologické vyšetrenia

5.1. K2 EDTA



- Subpopulácie leukocytov
- Bazofilný aktivačný test (BAT)
- HLA DQ2, DQ8
- HLA – CW6, HLA – B27
- Prietoková cytometria

5.2. Li – heparín



- Subpopulácie leukocytov
- Bazofilný aktivačný test (BAT)
- Rozety
- Fagocytóza (ingescia a mikrobicídna aktivita)
- T – SPOT (dôkaz TBC)

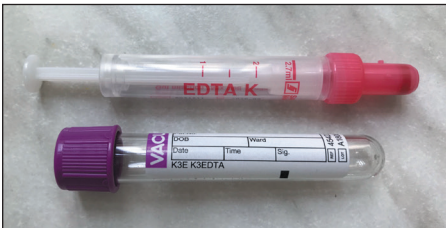
5. 3. Separačné granule



- Potravinová intolerancia (tkanivová transglutamináza, gliadín, β lactoglobulín, endomýzium, kravské mlieko.....)
- Alergie - špecifické IgE (potraviny, atopia, inhalačné alergény, pediatričný profil)

6. Odbery na hematologické vyšetrenia

6.1. K2 EDTA



- Krvný obraz a diferenciál
- Retikulocyty

6.2. Citrát sodný



- Protrombínový čas (QUICK)
- aPTT
- D – Dimér
- fibrinogén
- antitrombín (AT3)

6.3. 4NC



Sedimentácia erytrocytov (FW)



UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA PRE ZDRAVOTNÉ SESTRY
Odbery biologického materiálu

2019

www.laboratoria.sk