

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 1/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje



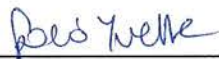
Készítő
Dr. Szabó Judit
szakorvos



Ellenőrző
Dr. Knausz Márta
minőségirányítási igazgatóhelyettes

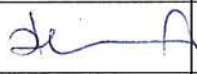



Jóváhagyó
Dr. Jávor László
főigazgató főorvos



Készítő
Szabó Ivett
vezető asszisztens

FELÜLVIZSGÁLAT/MÓDOSÍTÁS

Felülvizsgálta/Módosítás helye, rövid leírása	Aláírás	Dátum	Jóváhagyta	Aláírás
Dr. Knausz Márta		2017.07.30.	Dr. Tamás László János	
Dr. Knausz Márta		2022.11.10.	Dr. Jávor László	

A példány sorszáma:

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 2/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

TARTALOMJEGYZÉK

1.	<i>AZ ELJÁRÁSREND CÉLJA</i>	3
2.	<i>AZ ELJÁRÁSREND HATÁLYA</i>	3
2.1.	<i>Szervezeti hatály</i>	3
2.2.	<i>Időbeli hatály</i>	3
2.3.	<i>Tárgyi hatály</i>	3
2.4.	<i>Személyi hatály</i>	3
3.	<i>ILLETÉKESSÉG ÉS FELELŐSSÉG MEGHATÁROZÁSA</i>	3
4.	<i>FOGALMAK MEGHATÁROZÁSA</i>	3
5.	<i>A MUNKAUTASÍTÁS LEÍRÁSA</i>	4
5.1.	<i>Általános irányelvek</i>	4
5.2.	<i>Az egyes minták vételének szabályai</i>	5
5.3.	<i>A mikrobiológiai laboratórium által végzett vizsgálatok jegyzéke és időtartama</i>	15
6.	<i>ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK</i>	18
7.	<i>HIVATKOZÁSOK</i>	18

<p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900</p>	 <p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház</p>	<p>OLDALAK SZÁMA: 3/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.</p>
<p>BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK</p>	<p>Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje</p>	<p>AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17</p>

1. AZ ELJÁRÁSREND CÉLJA

Az eljárásrend célja a mintavételre, a minták kezelésére, szállítására, azonosíthatóságra és a dokumentálásra vonatkozó tevékenységek leírása és szabályozása a minták megfelelőségének biztosítása érdekében.

2. AZ ELJÁRÁSREND HATÁLYA

2.1. SZERVEZETI HATÁLY

A dokumentum hatálya kiterjed a Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (továbbiakban PAEOK) valamennyi betegellátó szervezeti egységére, ahol mintavétel történik, továbbá külső beküldő esetén a beküldő mintavételt végző szakdolgozójára.

A Kórház területén kívül, külső megrendelők által (pl. család orvosi rendelőkben, szakrendelőkben vagy más fekvő és járóbeteg intézményben) végzett mintavétel a megrendelő felelőssége.

2.2. IDŐBELI HATÁLY

A 3. számú módosítás szabályai 2022.11.10 napot követően alkalmazandóak.

2.3. TÁRGYI HATÁLY

A szabályzat *tárgyi hatálya* a mikrobiológiai mintavételre, a minták kezelésére, szállítására, azonosíthatóságra és a dokumentálásra vonatkozó tevékenységek leírása és szabályozása terjed ki.

2.4. SZEMÉLYI HATÁLY

A szabályzat *személyi hatálya* PAEOK - a dokumentum szervezeti érvényessége alatt meghatározott szervezeti egységek vezető főorvosai és vezető ápolói, vezető asszisztenseire, ill. külső beküldő esetén a beküldő mintavételt végző szakdolgozójára terjed ki.

3. ILLETÉKESSÉG ÉS FELELŐSSÉG MEGHATÁROZÁSA

A dokumentum kidolgozásáért és a dokumentumban szabályozott tevékenység rendszer-felülvizsgálat alkalmával történő felülvizsgálatáért felelős:

Mikrobiológiai laboratórium vezetője, PAEOK – Minőségirányítási igazgatóhelyettes

4. FOGALMAK MEGHATÁROZÁSA

Mikrobiológiai minta lehet: a feltételezett megbetegedésnek megfelelően bármilyen testtájékról vagy testüregből vett váladék vagy szövetminta. Kórházhygiénés vizsgálat esetén a vizsgálati anyag lehet a betegkörnyezetből, felületekről vagy a beavatkozások során használt műszerekről vett minta is.

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 4/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

5. A MUNKAUTASÍTÁS LEÍRÁSA

5.1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

A mikrobiológiai vizsgálatok eredményességének és megbízhatóságának alapfeltétele a szakszerű mintavétel és a vizsgálati anyagok mielőbbi eljuttatása a vizsgáló laboratóriumba. Az antibakteriális gyógyszerek a kórokozók kitenyészthetőségét károsan befolyásolják, ezért a mintát lehetőleg az antibiotikum kezelés megkezdése előtt vegyük. Ha a beteg antibiotikus kezelése már folyamatban van, a mintát az újabb dózis beadása előtt kell venni. Kontroll vizsgálat a terápia befejezése után néhány nappal történjen.

A vizsgálati anyagokat steril, a váladék jellegének megfelelő, jól zárható tartályba kell venni. Minden mintát el kell látni legalább három azonosítóval: a beteg neve, TAJ száma, minta típusa. A vizsgálati anyag mellé kísérőlapot kell mellékelni, aminek tartalmaznia kell a következő adatokat: a beteg neve, TAJ száma, születési ideje, a minta típusa, a mintavétel ideje, felvételi diagnózis vagy a mikrobiológiai vizsgálatot indikáló közvetlen diagnózis (BNO kód), klinikai tünetek (pl. több napja tartó láz, hasi fájdalom, tarkókötttség, hasmenés, hányás, hányinger, stb.), alkalmazott, illetve alkalmazni kívánt antibiotikum neve, beküldő osztály, illetve orvos neve, azonosító kódja, a beteg lakhely szerinti irányítószáma, a vizsgálatkérés iránya (pl. aerob tenyésztés, gomba tenyésztés, PCR vizsgálat stb.). Külső beküldő esetén bármilyen vizsgálatkérő lapot, beutalót elfogadunk, amelyen a szükséges adatok szerepelnek.

A PAEOK összes betegellátó egységével online összeköttetésben van a Mikrobiológiai laboratórium, ezért a vizsgálat kérések a Hospitally rendszerből elektronikusan indíthatók. Minden vizsgálati anyagot külön kérekként kell elküldeni, mert csak ebben az esetben képes a rendszer a validált eredmény elektronikus visszaküldésére.

On-line kérés feladásakor a szükséges betegadatok automatikusan a vizsgálati kéréslapra kerülnek, a vizsgálatkérőnek a minta típusát, és vizsgálatkérés irányát vagy irányait kell kiválasztani a listáról. Bármilyen, a minta feldolgozásával vagy értékelésével kapcsolatos információ a "megjegyzés" rovatba írható. Ezután a kéréslap nyomtatható ugyanebből a menüpontból a jobb oldali nyomtat gomb használatával.

A Mikrobiológiai laboratórium által nem végzett vizsgálatok esetében a vizsgálatot végző laboratórium által előírt mintavételi szabályokat kell betartani, az általuk kiadott kísérőlapot szükséges kitölteni és eljuttatni az adott intézménybe a mintával együtt.

A mintavétel és a laboratóriumba érkezés között a legrövidebb idő teljen el! Minden mintát fertőző anyagként kell kezelni! Ha az azonnali szállításra nincs mód, akkor tartsuk be az egyes mintákra vonatkozó tárolási hőmérsékleteket.

<p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900</p>	 <p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház</p>	<p>OLDALAK SZÁMA: 5/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.</p>
<p>BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK</p>	<p>Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje</p>	<p>AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17</p>

5.2. AZ EGYES MINTÁK VÉTELÉNEK SZABÁLYA

VÉRMENTÁK VÉTELE:

a.) Hemokultura:

Bakteriaemia, fungaemia és szepszis diagnosztikájában elengedhetetlen a vérminta mikrobiológiai vizsgálata.

Vérmintát tenyésztésre csak kereskedelmi forgalomban kapható hemokultúra palackba vegyük (kórházunkban BACT/ALERT automata rendszer működik). A palackok típusa a tápfolyadék összetételének megfelelően csak aerob, aerob-anaerob baktériumok, valamint gombák kimutatására alkalmas. Rendelkezünk újszülött, csecsemő, kisgyermek kevesebb vérmintájának vizsgálatára alkalmas Peds Plus palackokkal, illetve antibiotikum terápiaiban részesülő betegek vizsgálatára alkalmas antibiotikumkötő gyantát tartalmazó, Plus jelzésű palackokkal. Az üres palackok szobahőmérsékleten, fénytől védve tárolandók.

Használható kevert fertőzés gyanúja esetén párhuzamosan 1 aerob + 1 anaerob palack, vagy a feltételezett kórokozó típusának megfelelően csak aerob, vagy csak anaerob palack, illetve vérvételenként váltogatva a palackok típusát (először aerob, majd a következő vérvételnél anaerob palack). A sarjadzó gombák az aerob palackból mutathatók ki.

Lehetőleg ne vegyünk vért olyan helyről, amelyet intravénás injekciókkal és vérvételekkel megrongáltunk / a szövetek látens fertőzőségének veszélye miatt/.

Szeptikus lázmenet esetén a vért a hőmérséklet emelkedés kezdetén, illetve hidegrázás esetén vegyük. Helyes 20 perces időközönként 2-3 minta pár levétele. Endocarditis és intravasculáris fertőzések esetén a bacteriaemia folyamatos (a góc az érpályán belül helyezkedik el), ezért 24 órán belül /1-2 órás időközökkel / legalább 3 pár mintát vegyünk a láztól függetlenül. A vizsgálat indikációja láz esetén bacteriaemia, fungaemia vagy szepszis tünetei, ismeretlen eredetű láz kapcsán, ismert vagy feltételezett fertőző góc (pneumonia, ostemyelitis, septicus arthritis endocarditis, meningitis, epe-és húgyúti fertőzések stb.). Láz hiányában minden olyan esetben vegyünk hemokultúrát, ha a beteg állapota instabil és a háttérben infekció feltételezhető. Pl. Idős betegek váratlan állapotromlása, tudatzavara, indokolatlan vérnyomásesés; veseelégtelenség ismeretlen eredetű leukocytosissal és/vagy magatartásváltozással; immunkárosodott betegek rossz általános állapota. Antibiotikum kezelés alatt álló betegek esetében az utolsó dózis beadását követő legtovábbi időpontban kell a vért levenni (a következő dózis beadása előtt).

Intravasculáris eszközöket viselők esetében, ha a kanülből is történik mintavétel, minden lumenből és azzal párhuzamosan a perifériából is kell mintát venni. Ha kanülinfekció gyanúja miatt a kanül eltávolításra kerül, 5-7 cm-es kanülvéget is tenyésztésre kell küldeni.

Mintavételhez kötelező gumikesztyű viselése a vérvételt végző védelme érdekében. Mintavétel előtt a beteg bőrét a kiszemelt helyen alkalmas fertőtlenítő szerrel kezeljük, és a behatási idő kivárása után vegyük le a vért egyszerhasználatos fecskendővel. A bőrfertőtlenítés után már ne érintsük meg kézzel a fertőtlenített bőrfelületet. Egy-egy palackba felnöttektől 10 ml vért vegyünk.

Általánosan elfogadott, hogy az eredményes tenyésztéshez minimálisan egy szúrásból levett 20 ml vérről van szükség, melyet két hemokultúra palackba nyomunk. Optimális esetben a

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 6/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

Csecsemőktől 1-5 ml vér is elegendő palackonként, mivel bacteriaemia esetén vérükben milliliterenként több baktérium van, mint a felnőtteknél, viszont ilyen esetben gyermek palack használata nélkülözhetetlen!

Kerüljük a palackok túltöltését (automata detektálás esetén álpozitív eredményt kaphatunk)!

A hemokulturás palack gumisapkáját is fertőtleníteni kell a beteg bőréhez hasonlóan. A palack szobahőmérsékletű legyen, amikor a vért befecskendezzük. Enyhén körkörös mozgatva ügyeljünk arra, hogy a vér és a táptalaj összekeveredjen. A hemokultura eredményességét befolyásolja a vér és a táptalaj mennyiségének aránya is. A vér saját antimikrobás hatású komponenseinek és az esetlegesen alkalmazott antibiotikumoknak megfelelő mértékben fel kell hígulniuk ahhoz, hogy a kórokozó kitenyészthető legyen. Az ideális vér / táptalaj arány = 1-2:10

Mintavétel után a palackok inkubálását (37 °C- on) minél előbb, lehetőleg azonnal meg kell kezdeni. Szállításuk szobahőmérsékleten történhet. TILOS a vérmintával inokulált palackot hűtőszekrénybe tenni!

b.) Szerológiai vizsgálatok:

Laboratóriumunkban *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* ill. invazív *Aspergillus* fertőzések kimutatására szolgáló szerológiai vizsgálatokat, valamint SARS-CoV-2 vírus ellenanyag kimutatást végzünk.

Szerológiai vizsgálatokhoz kb. 5-10 ml vért, alvadás gátlót nem tartalmazó, tehát natív (piros kupakos) csövekbe kell venni. A mintát néhány órán keresztül szobahőmérsékleten tároljuk, a vérleány összehúzódásának elősegítése miatt, ezután 4-6 °C-on tartjuk.

LIQUOR:

Klinikai alapszabály, hogy a meningitis legkisebb gyanújánál lumbalpunkciót kell végezni a meningitis tényének laboratóriumi megerősítése vagy kizárása, illetve az etiológia pontos és gyors tisztázása érdekében.

Mikrobiológiai vizsgálatra 5-10 ml liquor szükséges. A mintavétel az aszepszis szabályainak szigorú betartásával történjék, lehetőleg egyszerhasználatos fecskendőbe, vagy a lumbalpunkciós tű végén ürülő liquort steril, jól zárható csöbe fogjuk fel. Előbbi esetben a mintát magában a vétre használt fecskendőben célszerű beküldeni, a fecskendő légtelenítése után a végére zárókupakos, egyszerhasználatos tűt helyezve.

Bakteriális meningitis gyanújával felvett beteg liquorát azonnali feldolgozásra a Mikrobiológiai laboratóriumba kell küldeni, egyidejű telefonértesítés mellett. Az aktuális készenléti ügyeletes telefonszáma az SBO-n mindig elérhető. Szállítás közben lehetőleg tartjuk a mintát 35-37 °C fokon, esetleg szobahőmérsékleten. /Ne tegyük hűtőszekrénybe, ne szállítsuk jégakku mellett, mert a meningococcus nagyon érzékeny a hidegre! Hűtőben való tárolás kizárólag virológiai vizsgálatokra szánt minták esetében megengedett.

Ha az azonnali szállítás valamilyen okból nem lehetséges, tegyük 5 ml liquort hemokulturás palackba /a sterilitás szabályait betartva / és azonnal kezdjük meg az inkubálását. A maradék liquort is mellékeljük a palackhoz, a gyorsteszt, multiplex PCR, illetve a festett kenet készítése céljából. A gyorsteszt a meningitis lesovakorihb kórokozóinak detektálására szolgál.

<p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900</p>	 <p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház</p>	<p>OLDALAK SZÁMA: 7/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.</p>
<p>BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK</p>	<p>Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje</p>	<p>AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17</p>

Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus agalactiae, Haemophilus influenzae „b”, Escherichia coli Kl.

A multiplex PCR segítségével az alábbi kórokozókat lehet kimutatni:

Baktériumok: *Escherichia coli Kl, Haemophilus influenzae „b”, Listeria monocytogenes, Neisseria meningitidis, Streptococcus agalactiae, Streptococcus pneumoniae*

Vírusok: Cytomegalovírus (CMV), Enterovírus (EV), Herpes simplex vírus 1-2 (HSV-1, HSV-2), Human herpesvírus 6 (HHV-6), Human parechovírus (HPeV), Varicella zoster vírus (VZV)

Gombák: *Cryptococcus neoformans/gatti*

Bakteriális meningitis gyanúja esetén a betegtől mindig hemokultura vizsgálatát is el kell végezni a liquorral párhuzamosan. Meningitis basilaris tuberculosa gyanújakor a *Mycobacterium tuberculosis* kimutatására irányuló igényt vagy a gyors diagnosztikát biztosító real-time PCR módszerrel *Mycobacterium tuberculosis* detektálást külön jelezni kell.

MÉLYRŐL SZÁRMAZÓ PUNKTÁTUMOK, ASPIRÁTUMOK, DRAINEN NYERT GENNY, MŰTÉTI VÁLADÉKOK:

A pleuralis, pericardialis, peritoneális, synovialis, stb. üregek punkcióját aszeptikus körülmények között a fertőtlenített bőrön keresztül végezzük. Ha a váladék 1-2 ml-nél nagyobb mennyiségű, jól zárható, steril csőben küldhető be.

Ha elegendő punctátumot nyertünk, töltsük meg a kémcsövet legalább félig, így az anaerob baktériumok életben maradása biztosított. Intraabdominális infekciókban a multiplex tályogokból, folyadékgyülemekből külön-külön vegyünk mintát (a kórokozók összetétele ilyenkor eltérő lehet). A mintán és a kérésoldalon is jelezzük az egyes minták származási helyét.

A punctátumot küldhetjük magában a mintavételre használt egyszerhasználatos fecskendőben is. Mintavétel után azonnal légtelenítsük a fecskendőt, és a tűre tegyük rá a zárókupakot. Ha a punkció, vagy a műtéti feltárás során csak kis mennyiségű anyag vétele lehetséges, vagy késve érkezik a laboratóriumba, akkor a mintát vattapálcán transzport táptalajba süllyesztve kell beküldeni. A kereskedelmi forgalomban kapható transzport közegekben még az anaerob baktériumok is életben tarthatók 48-72 óráig. A mintákat a laborba érkezésig szobahőmérsékleten kell tárolni.

Transzport közeg hiányában minden mélyről származó punctátum belehelyezhető anaerob hemokulturás palackba is, ha szállítása nem oldható meg azonnal a laboratóriumba. A punctátumot ilyenkor a vérmintához hasonlóan fecskendővel juttassuk a palackba. A palack zárókupáját lecsavarni tilos, mert akkor benne az anaerob millió megszűnik!

A feltételezett diagnózist / pl. gázgangréna, actinomycosis stb. / mindig tüntessük fel a kísérőoldalon, hogy a laboratórium a szükséges speciális tenyésztési eljárásokat / pl. hosszabb inkubációs idő / megtegye.

BŐRFELSZÍNRŐL SZÁRMAZÓ VÁLADÉKOK:

Nedvedző ulcusok, sebgyógyulások, égett területek váladékát vattapálcával vegyünk. Mintavétel

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 8/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

bőrelváltozás esetén helyes, ha az anyagot az egészséges szövet határánál vesszük, mert itt a fertőzés terjedésének helyén fordul elő a kórokozó a legnagyobb számban. Zárt furunculus, pustula, pemphigoid hólyag felszínét alkoholos vattával tisztítsuk meg, majd steril eszközökkel bemetszünk, és a váladékot vattapálcára vegyük, bő váladékozás esetén fecskendőbe szívjuk és ebben küldjük be, vagy transzport közegbe helyezük. Ha a mintavétel és a laboratóriumi feldolgozás között 4 óránál több idő telik el, mindig célszerű az anyagot transzport közegbe süllyeszteni, szobahőmérsékleten tárolni a laborba érkezésig.

Száraz laesió területéről tamponnal ne vegyünk mintát. Jobb eredményt ad a kimetszett szövetdarabka vizsgálata.

A bőr függelékeinek (köröm kaparék, szőr, hajszál) vételekor a minta steril csőbe, vagy két tárgylemez közé szorítva küldhető be.

Mély fekélyek, decubitusok, diabeteses láb esetén transzport közegben küldjük be a mintát, mivel az elváltozás mélyén rendszerint anaerob baktériumok is találhatóak, és az aerob tenyésztés mellett anaerob baktérium tenyésztés kérése is indokolt.

FELSŐ - ÉS ALSÓ LÉGÚTI VÁLADÉKOK:

Torokvadás

Vételére a torokképletek megbetegedése esetén vagy a kórokozó-hordozás megállapítása céljából kerül sor. A mintát vattapálcával vesszük. Szemünk ellenőrzése mellett a tonsillák felszínét, a hátsó garatívet és a többi gyulladással, fekélyes vagy álhártyás területet alaposan megdörzsöljük a tampon forgatása közben. A vizsgálati anyag vétele előtt a vattapálcát steril fiziológiás sóval nem szükséges megnedvesíteni / a torokképlet nedvessége elegendő /. Ha mintavétel előtt mégis megnedvesítik a vattapálcát, fiziológiás só ne maradjon a csőben, mert szállítás közben a vattapálcáról az anyag lemosódik, illetve felhígul.

Orrvadás

Az ornyálkahártya megbetegedéseiben és a baktériumhordozás kimutatásához a mintát vattapálcával vesszük. Ugyanazt a tampont mindkét orrfél nyálkahártyáján megforgatjuk.

Fülvadás

A külső hallójárat fertőzésének gyanújakor a szokásos vattapálcás mintavétel javasolt. Otitis média esetén bakteriológiai vizsgálatot akkor végezzünk, ha a váladék a dobhártyán spontán áttört, vagy paracentesist kellett végezni. Paracentesis előtt a külső hallójáratot nem fertőtleníthetjük. Az itt megjelent váladékot vattapálcával vesszük, amelyet lehetőleg transzport közegben küldünk be. Paracentesis helyett ajánlható a dobüreg punkció, mert így a külső hallójárat baktériumai kevésbé zavarják a vizsgálatot. A váladékot magában a fecskendőben küldjük be. Szállítás szobahőmérsékleten.

Melléküreg váladék

Vizsgálat céljára legalkalmasabb a sinus maxillárisból az alsó orrkagylón át punkcióval vett váladék

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 9/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

Az öblítőfolyadék kevésbé alkalmas bakteriológiai vizsgálatra /a váladék felhígulása /. Punkció előtt az ornyálkahártyát nem dezinficiáljuk. A sinus maxilláris és az orrüreg közötti összeköttetés miatt a melléküregben lévő kórokozó baktériumok sok esetben az orrváladékban is megtalálhatók.

Mélylégutakból származó váladékok

Mintavételnél törekednünk kell arra, hogy a köpetminta nagyobb része mélyről származzék és minél kevesebb nyálat tartalmazzon. Ezért lehetőleg reggel vegyünk mintát. Felköhögötés előtt a száját és a garatot frissen eresztett csapvízzel (nem dezinficienssel) alaposan kiöblíttetjük. A mélyről felköhögött váladékot steril edénybe fogjuk fel.

A mély légúti minta szájlórával való szennyeződését csökkenti, ha védett bronchoscopos eljárásokkal veszünk mintát. A védett bronchoalveoláris lavage (BAL) során a bronchoscop munkacsatornáján keresztül juttassunk steril fiziológiás sóta bronchusokba, majd szívjuk vissza. Az első részletet öntsük el, a többit steril edényben küldjük a laboratóriumba. Igen jó minta nyerhető a védett kefe eljárással. A bronchoscop munkacsatornáján egy teleszkópos katétert vezetünk be. Az infekció helyén a katétert kitolva mintát veszünk, majd visszahúzzuk. A katéter külsejét fertőtlenítjük, és a kitolt kefét 1 ml steril fiziológiás sóba vágjuk, majd azonnal a laboratóriumba küldjük. Transzport közegben beküldve, anaerob feldolgozásra is alkalmas.

Atípusos kórokozók okozta infekció gyanúja esetén a következő minták beküldését kérjük:

Mycoplasma pneumoniae okozta infekció gyanúja esetén, laboratóriumunk végezhet szerológiai vizsgálatot. Ehhez 5-10 ml vért kell venni, aszeptikusan egyszerhasználatos fecskendővel. A vért gyorsan, még megalvadása előtt jól zárható, alvadásgátlót nem tartalmazó csövekbe fecskendezzük át. A vérlepeny összehúzódásának elősegítése érdekében a mintát néhány órán át tartjuk szobahőn, ha ennél később kerül a laboratóriumba a továbbiakban tároljuk 4-6 °C-on. A leválasztott savó is beküldhető. A savó a natív vérrel szemben fagyasztva is tárolható.

Chlamydia pneumoniae okozta infekció gyanúja esetén, laboratóriumunktól kérhető szerológiai vizsgálat. Ehhez 5-10 ml vért kell venni, aszeptikusan egyszerhasználatos fecskendővel. A vért gyorsan, még megalvadása előtt jól zárható, alvadásgátlót nem tartalmazó csövekbe fecskendezzük át. A vérlepeny összehúzódásának elősegítése érdekében a mintát néhány órán át tartjuk szobahőn, ha ennél később kerül a laboratóriumba a továbbiakban tároljuk 4-6 °C-on. A leválasztott savó is beküldhető. A savó a natív vérrel szemben fagyasztva is tárolható.

Legionella pneumophila tenyésztéssel történő kimutatását légúti mintából végzi laboratóriumunk.

Mivel ennek a kórokozónak a kitenyésztése speciális táptalajon történik és 5-10 napot vesz igénybe, ezirányú kérésüket fel kell tüntetni a vizsgálatkérő lapon. A gyorsabb diagnózis érdekében azoknál a betegeknél, akik még nem részesültek Legionella pneumophila hatékony terápiában, a Legionella vizelet antigén kimutatás is eredményt hozhat. Ebben az esetben a betegől steril csöbe vett vizelet mintát kell küldeni.

Súlyos, intenzív ellátást igénylő betegeknél alsó légúti mintából lehetőség van multiplex PCR vizsgálat elvégzésére is, amely az alábbi kórokozókat mutatja ki:

Daktériumok: *Acinetobacter baumannii* komplex, *Enterobacter cloacae* komplex

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 10/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

pneumoniae, Moraxella catarrhalis, Proteus spp., Pseudomonas aeruginosa, Serratia marcescens, Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes

Atípusos baktériumok: *Chlamydomphila pneumoniae, Legionella pneumophila, Mycoplasma pneumoniae*

Vírusok: Adenovírus, Coronavírus (nem SARS-CoV-2), Human Metapneumovírus, Human Rhinovírus/Enterovírus, Influenza A, Influenza B, Parainfluenza vírus, Respiratory Syncytial vírus (RSV)

Antimikrobiális rezisztencia gének: mecA/mecC, MREJ, KPC, NDM, Oxa-48 like, VIM, IMP, CTX-M

VIZELET:

Mintát nyerhetünk:

- spontán ürítéssel (középsugar vizelet). A reggeli, első vizelet a legalkalmasabb;
- katéter útján

Középsugar vizelet:

A külső szennyezés csökkentésére a beteg alapos, szappanos lemosakodása elengedhetetlen. A beteg steril mintagyűjtő edénybe vizeljen úgy, hogy vizeletének középső sugarát fogja fel. A feldolgozáshoz szükséges mennyiség 4-5. ml. Csecsemőkre alapos lemosás után steril műanyag zacskót erősíthetünk a vizelet felfogására. Állandó megfigyelés mellett a vizeletürítés után azonnal eltávolítjuk a zacskót, ügyelve arra, hogy ki ne folyjon, a laboratóriumba juttatjuk, vagy ha szükséges 4 °C fokon 24 órát hűtve tárolhatjuk.

Katéteres vizelet:

A katéterezést szigorúan aseptikus körülmények között kell végezni, és csak akkor javasolt, ha spontán nem nyerhető minta, vagy a katéterezést egyéb okból el kell végezni. A húgycső kezdeti szakaszán található baktériumok katéterezés alkalmával is bekerülhetnek a vizeletbe, tehát szennyezés szempontjából ennek a módszernek semmilyen előnye nincs a szabályosan vett középsugar mintával szemben. Tartós katéter esetén fertőtlenítés után a csövet közvetlenül pungáljuk steril fecskendőre erősített tüvel. Ne vegyünk vizeletet a tasakból, és ne tenyésztessük a katéter végét.

A mintát beküldhetjük steril, lezárható pohárban, vagy a steril mintavevő edényből jól zárható csőbe töltjük át az aszepszis szabályait betartva. A mintát azonnal (2 órán belül) fel kell dolgozni, vagy elküldésig hűtőszekrényben (4 °C fokon) kell tárolni. Szállításhoz hűtőtáskába kell helyezni. A hűtve tárolás a vizelet eredeti mikrobaösszetételét mintegy 24 óráig megőrzi. Bizonyos körülmények között küldhetjük a vizeletmintát speciális szerelékben is. Hazánkban az Uricult lemez használata terjedt el.

Uricult lemez:

A csavaros zárókupakkal ellátott edényben 2 oldalán táptalajt tartalmazó lemez van. A középsugar vizeletet a fent leírt módon steril, szélesszájú edénybe vetetjük, majd az Uricult

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 11/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

táptalaj lemezt a tartályba visszahelyezzük és a kupakot jól zárjuk. Az inkubálást 37 °C-on hamarosan meg kell kezdeni, ugyanis a lemezekre került baktériumok szobahőn vagy hidegebb hőmérsékleten tartva pusztulnak, viszont 24 óras, 37 °C fokos inkubálás után a belőlük kinőtt telepek a szállítást már jól bírják. Ez a módszer alkalmas a tünetmentes bakteriuria kimutatására, terhések, kisgyerekek, diabeteses betegek szűrésére. Az urogenitális traktus betegségeinek vizsgálatára kevésbé megfelelő, mivel a kórokozók kitenyésztésének határfoka kisebb, mint a klasszikus tenyésztésé. Az uricult lemezt használat előtt szobahőmérsékleten tároljuk. Az Uricult lemez nem használható, ha a táptalaj lemezek szemmel láthatóan beszáradtak, vagy rajtuk penész illetve baktérium telepek láthatók.

A vizeletmintából a következő atípusos baktériumok illetve protozoonok is kimutathatók:

Mycoplasma hominis, *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*.
Mivel ezek a kórokozók elsősorban az urethrában okoznak infekciót, célszerű a vizelet első porcióját felfogni és tenyésztésre küldeni.

A natív vizeletből *Streptococcus pneumoniae* és *Legionella pneumophila* antigén is kimutatható pneumonia esetén.

GENITALIS VÁLADÉKOK

Vaginitis, cervicitis, endometritis, urethritis, epididymitis kórképekben a komplex, lehetőség szerint valamennyi STD (sexually transmitted diseases) kórokozó kimutatására is alkalmas minta vétele az optimális. Javasolt gyári mintavevők használata. Speciális transzport közegben beküldött minta általában 24 órán belül, általános transzport közegben 6-12 órán belül alkalmas feldolgozásra.

Húgycső váladék

A beteg ne vizeljen legalább 1 órán át. A húgycsőnyílást steril vattával megtisztítjuk, bő váladékozás esetén a nyomásra ürülő első váladékcseppet letöröljük, és az ezután ürülő váladékot vattapálcára vesszük, majd transzport közegbe süllyesztjük.

Prostata váladék, ejakulátum

Prostata váladékot prostata masszázis után az urethrából veszünk, vagy steril tartályba vett ejakulátum alkalmas vizsgálatra. (Anaerob feldolgozásra csak megfelelően vett és transzport közegben beküldött minta alkalmas).

Hüvelyváladék

Vétele előtt a külső genitálékat szappannal, vízzel lemossuk, majd feltárás után a váladékot vattapálcára vesszük és transzport közegbe süllyesztjük.

Cervixváladék

A fenti módon végzett feltárás után az exocervixről a hüvelyváladékot tamponnal töröljük le, majd vezessük a vattapálcát a nyakcsatornába, ahol azt néhányszor forgassuk meg, majd a hüvely falának érintése nélkül húzzuk ki.

Minden genitális váladékból célszerű egyszerre 2 mintát venni, így az egyik vattapálcáról Gram-szerinti festett kenetet készít a laboratórium (anaerob vaginosis diagnosztikájához).

<p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900</p>	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 12/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
<p>BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK</p>	<p>Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje</p>	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

Ha a vizsgálati anyag vattapálcán érkezik, a laboratórium csak aerob bakteriológiai tenyésztést, illetve sarjadzó gomba kitenyésztését tudja elvégezni. Anaerob tenyésztés kérésekor a mintát levétel után azonnal transzport közegbe kell sülyeszteni, és így küldeni a laboratóriumba. Punktátumokat, műtét során nyert mintákat mindig ily módon küldjük a laboratóriumba.

Speciális vizsgálatkérés esetén célszerű a laboratóriummal konzultálni a mintavétel előtt.

Neisseria gonorrhoeae fertőzés gyanúja esetén a laboratóriumtól igényelhető megfelelő táptalaj lemez, melyet 37 °C fokra felmelegítünk és a levett mintát a vizsgálatot végző orvos kenő rá a vattapálcával a táptalaj felszínére. A táptalaj lemezt azonnal a laboratóriumba kell juttatni 35-37 °C-on tartva. Speciális transzport közegbe vett 35-37 °C-on szállított minta is alkalmas vizsgálatra. Amennyiben a direkt leoltás nem oldható meg a mintát levétel után azonnal a laboratóriumba kell szállítani.

Urogenitális mintából a következő atípusos baktériumok illetve protozoonok is kimutathatók:

Mycoplasma hominis, *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*. *Chlamydia trachomatis* kérése esetén csak húgycső és cervix váladék, valamint vizelet (az első porsiója) az alkalmas minta.

EPE

Általános bakteriológiai vizsgálat indokolt az epehólyag, epeutak gyulladással megbetegedései, Salmonella kimutatás esetén. Duodenális szonda levezetése előtt érdemes torokváladékot venni. A levezetett duodenumszondán keresztül steril fecskendővel szívjuk ki a mintát. Ajánlatos több frakciót feldolgozni, mivel a savanyú gyomornedvet nagyobb mennyiségben tartalmazó mintában a baktériumok túlélése kedvezőtlen. A fecskendőből minden frakciót külön-külön steril, jól zárható csőbe fecskendezzük. Sebészi beavatkozás során nyert mintát a punktátumoknál leírtak szerint kell a laboratóriumba juttatni. A mintát a levételtől számítva legfeljebb 4 órán keresztül tárolhatjuk szobahőmérsékleten, ha addig nem kerül feldolgozásra, akkor 4°C-on 24 órán keresztül lehet tárolni.

SZEMVÁLADÉK:

A mintát vattapálcával vesszük. Conjunctivitis esetén az alsó szemhéj kötőhártyájáról, keratitis esetén a corneáról vegyünk mintát. A könnyszervek gyulladásánál a váladékot a könnyvezeték, illetve a könnyzacskó megnyomása után vesszük.

A minta kevés mennyisége miatt célszerű az anyagot transzport közegbe sülyeszteni, megakadályozva ezzel a beszáradást és a kórokozó csíra pusztulását. Gomba infekciók gyanúja esetén is hasonló módon vegyük a mintát.

MINTAVÉTEL MYCOBACTERIUM DIAGNOSZTIKÁHOZ

Figyelembe kell venni, hogy a mycobactériumok ürítése szakaszos, ezért 1-2 napos intervallummal több mintát kell beküldeni (pl. vizelet: 3 minta, köpet: 3-5 minta). Liquor esetén minimum 2 ml

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 13/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

ml. Minden mintát zárt tartályban kell a laboratóriumba juttatni és a vizsgálat irányát fel kell tüntetni a kísérőlapon. A hagyományos kettősfalú Koch- tartály is elfogadott, de helyette célszerűbb csavaros kupakkal záródó, átlátszó, beosztással ellátott, egyszer használatos műanyag tartályt használni.

GOMBA INFEKCIÓK

A mintavétel és a transzport szabályai megegyeznek a bakteriológiai eljárásban használtakkal. A feltételezett kórokozót pl. Aspergillus célszerű feltüntetni a kísérőlapon, hogy a laboratórium a megfelelő tenyésztési módszert (inkubációs idő és megfelelő táptalaj) kiválaszthassa.

Invazív aspergillosis gyanúja esetén a gomba galaktomannán antigénjének kimutatására natív vérminta, bronchus aspirátum, tüdőszövet, liquor küldendő. A mintavétel módja az egyes mintatípusok leírásánál található.

SZÉKLET, ANORECTALIS VÁLADÉK

A székletminták vételének szokásos módja az, ha a WC-kagylóba, éjjeliedénybe, ágytálba stb. ürített széklet nyákos, gennyes, véres, lehetőleg az edénnyel nem érintkező részéről, a kereskedelmi forgalomban kapható tartályt félig, kétharmadig töltjük meg. Az a csecsemőosztályon követett gyakorlat, amelynél a pelenkába ürített székletet vastagon vattatamponra veszik, jó eredményt biztosít. Ez utóbbi módszer a széklet kisebb mennyisége miatt, csak koraszülött, újszülött és csecsemő osztályon, valamint pelenkás, hasmenéses beteg esetében alkalmazható. A székletet a laborba érkezésig hűtőben kell tárolni.

A székletből súlyos beteg esetén multiplex PCR vizsgálatot végzünk, mely az alábbi kórokozók kimutatására alkalmas:

Baktériumok: *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Campylobacter upsaliensis*, *Clostridioides difficile* A/B toxin, *Plesiomonas shigelloides*, *Salmonella* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio cholerae*, *Enteroggregative E. coli* (EAEC), *Enteropathogén E. coli* (EPEC), *Enterotoxigén E. coli* (ETEC), *Shiga-like toxin termelő E. coli* (STEC), *E. coli* O157, *Shigella/Enteroinvazív E. coli* (EIEC).

Paraziták: *Cryptosporidium* spp., *Cyclospora cayetanensis*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*

Vírusok: Adenovírus F40/41, Astrovírus, Norovírus GI/GII, Rotavírus A, Sapovírus (I, II, IV, V)

PCR VIZSGÁLATOK:

Kórházunkban lehetőség van bizonyos kórokozókat, ill. a kórokozók toxinját meghatározó (*Mycobacterium tuberculosis*, Influenza A, B vírus, RS vírus, SARS-CoV-2 vírus, *Clostridioides difficile* toxin,) DNS vagy RNS szakasz kimutatására ún. real-time PCR módszerrel. A zselés transzport közeg nem alkalmas mintaküldésre ebben az esetben, a mintát sima vattapálcán küldjük be!

Mycobacterium tuberculosis PCR vizsgálatra alkalmas minta köpet, bronchus, mellkaspunkttátum,

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 14/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

Clostridioides difficile toxin kimutatása székletből történik, a levétel és a laborba történő szállítás szabályaira a székletmintáknál leírtak érvényesek.

A különböző multiplex PCR vizsgálatokhoz (meningitis panel, alsó légúti panel, gastrointestinalis panel) szükséges minták vétele az adott mintatípusnál (liquor, alsólégúti minták, enterális minták) kerültek ismertetésre.

KÓRBONCTANI ANYAGOK

A kórbonctani bakteriológiai vizsgálatok egyes esetekben nemcsak a halál okainak felderítését szolgálják, hanem szükségesek lehetnek kórházi járványok etiológiai tényezőinek feltárásához és törvényszéki, orvosi eredmények kialakításához. A mintavétel történjék lehetőség szerint a jogszabályok által megengedett legrövidebb időn belül, mivel a halál után 4-6 óra múlva megindul a baktériumok bevándorlása a normálisan is kolonizált nyálkahártyák felől a parenteralis térbe. A halál utáni mintavételek egy része (hólyag, tályog punkciók) még a boncolás előtt is elvégezhető, ugyanígy nyerhető perifériás véna és szívvér szerológiai vagy tenyésztési vizsgálatra. A mintákat steril eszközökkel kell venni, folyékony mintákat steril pipettával, fecskendővel steril csövekbe. Tályogüregek esetén a bennéből és a falából is vegyünk mintát. Feltétlenül vegyünk mintát a szemmel látható, jellegzetes elváltozásokból. Pl. Listerióma. Általában az élőben végzett mintavételezésekkel azonos módon járunk el.

ELTÁVOLÍTOTT MŰANYAG ESZKÖZÖK

Eltávolított érkatéterek: a bőrfelületet a katéter bevezetésének helyen tisztítsuk meg és fertőtlenítsük. A katétert steril csipesszel húzzuk ki úgy, hogy ne érintkezzen a bőrrel. A rövid katéterek teljes hosszát, a hosszú katéterek 5-7 cm-es darabját (egy proximális szakaszt és a katéter véget) külön-külön helyezzük steril, zárható csöbe. Egyidejűleg vegyünk vérmintákat (hemokultúra) szúrt perifériás vénákból (ne katéteren át!).

Nem eltávolított érkatéterből: ha nem távolítjuk el a katétert, mintázzuk meg tamponnal a katéter bevezetése körüli kb. 10 cm²-nyi bőrfelületet. A csatlakozókból is vegyünk mintát egy steril tampon alapos megforgatásával. Párhuzamosan legalább két perifériás vérmintát (hemokultúra) is küldjünk tenyésztésre.

Protetikus eszközök: A beültetett eszközökből származó mintákat helyezzük a méretüknek megfelelő, steril edényzetbe vagy transzport közegbe.

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 15/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

5.3 A MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUM ÁLTAL VÉGZETT VIZSGÁLATOK JEGYZÉKE ÉS IDŐTARTAMA STERIL HELYRŐL SZÁRMAZÓ MINTÁK

Vér (hemokultúra) *negatív:* aerob, anaerob, Peds Plus palack – 5 nap

pozitív: inkubációs időtartam alatt bármikor pozitívvá váló mintáról a laboratórium telefonos értesítést ad.

Liquor
Punktátumok
Dializáló folyadékok } *negatív:* aerob – 5 nap, multiplex PCR 1 nap
anaerob – 7-14 nap
pozitív: 2-14 nap

A liquor vizsgálata (gyorsteszt, multiplex PCR és tenyésztés) gennyes meningitis gyanúja esetén sürgősséggel is kérhető (A készletléti ügyeletes munkatárs telefonszáma az SBO-n elérhető)

BÖRFELSZÍNÉRŐL SZÁRMAZÓ VÁLADÉKOK (csak aerob tenyésztés kérése esetén)

Felületi sebváladék }
Ulcus váladék } *negatív:* 3 nap
pozitív: 3-4 nap
Műtéti sebek }
Égési sebek }
Hólyagbennék }
Anaerob vizsgálatkérés esetén lásd a punktátumoknál leírtakat.

FELSŐ- ÉS ALSÓ LÉGÚTI VÁLADÉKOK:

Torokváladék } *negatív:* 1-2 nap
pozitív: 2-3 nap
Orrváladék }
Fülváladék }
Mellüregi váladék } *negatív:* 2-3 nap
pozitív: 3-4 nap
multiplex PCR: 1 nap
Köpet }
Bronchus aspirátum }
Trachea váladék }

SZEROLÓGIA-i vizsgálatok kéthetente készülnek, kivéve az Aspergillus galaktomannan antigén kimutatást, amely 24 órás.

VIZELET:

Középsugár } *negatív:* 1-2 nap
pozitív: 2-3 nap
Katéteres }
Uricult lemez }

Streptococcus pneumoniae vizelet antigén kimutatás 1 nap
Legionella vizelet antigén kimutatás 1 nap

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 16/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

Chlamydia vizelet antigén kimutatás

hetente egy alkalommal

GENITÁLIS VÁLADÉKOK:

Hüvelyváladék
Cervixváladék
Húgycsőváladék
Ejakulátum
GBS szűrés (*Streptococcus agalactiae*)

negatív: aerob - 2-3 nap
anaerob - 7-14 nap
pozitív: aerob - 3-4 nap
anaerob - 10 nap
2 nap

EGYÉB:

Epe
Szemváladék
Drain
Tubus
Kanül
Katéter
Anyatej

negatív: 2 nap
pozitív: 2-3 nap

SZÉKLET, ANORECTÁLIS MINTA ESB, MACI, VRE szűrése: 3 nap

Clostridioides difficile antigén és toxin kimutatás 1 nap
Rota, Adeno, Calicivírus kimutatás 1 nap
Campylobacter sp. kimutatás 1 nap
Entamoeba, Giardia, Cryptosporidium kimutatás 1 nap
Multiplex PCR vizsgálat 1 nap

MYCOBACTERIUM DIAGNOSZTIKA:

Sürgős direkt kenet azonnal
Mycobacterium tuberculosis real-time PCR-ral 24 óra
Tenyésztés automata detektálással BACT/ALERT *pozitív:* néhány nap- 42 napig
negatív: 42 nap
Hagyományos tenyésztéssel *pozitív:* 4-6 hét
negatív: 8-10 hét

PCR VIZSGÁLATOK:

SARS-CoV-2, -Influenza, -RSvírus 24óra

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900	 Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	OLDALAK SZÁMA: 17/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.
BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK	Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje	AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17

A VIZSGÁLATOK IRÁNYULHATNAK:

- A beküldött minta direkt mikroszkópos vizsgálatára (natív, saválló illetve Gram-szerint festett kenet alapján).
- Általános baktérium tenyésztésre (aerob illetve alkalmas minta esetén anaerob) a kitenyésztett baktériumok identifikálására és antibiotikum érzékenységi vizsgálatára, szükség esetén minimális gátló koncentráció (MIC érték) meghatározására.
- Sarjadzó és fonalas gomba tenyésztésre, a kitenyésztett gomba identifikálására és antimikotikum érzékenységi vizsgálatra.
- Aspergillus galaktomannan antigén kimutatásra
- Mycoplasma vizsgálatára (urogenitális Mycoplasmák tenyésztése és érzékenységi vizsgálat, *Mycoplasma pneumoniae* ellenanyag vizsgálatra).
- *Legionella pneumophila* tenyésztéses vizsgálatára és vizeletantigén kimutatásra
- *Streptococcus pneumoniae* vizeletantigén kimutatásra
- *Chlamydia pneumoniae* ellenanyag kimutatásra
- SARS-CoV-2 ellenanyag kimutatásra
- *Chlamydia trachomatis* antigén és ellenanyag kimutatásra
- Baktérium- antigének kimutatására vérből, és liquorból (liquor gyorseszteszt).
- Mycobactérium kimutatására (közvetlenül festett kenet illetve tenyésztéssel történő kimutatás)
- *Mycobacterium tuberculosis*, Influenza A, B vírus, RS vírus, SARS-Cov-2 vírus, *Clostridioides difficile* toxin kimutatás Real-time PCR-rel.
- Multirezisztens kórokozó hordozás kimutatása: MRSA, ESBL, VRE, MACI
- GBS (*Streptococcus agalactiae*) szűrés
- Enterális protozoonok kimutatása (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* sp.) immunkromatográfiás módszerrel
- Enterális vírusok kimutatása (Rota, Adeno, Calici) immunkromatográfiás módszerrel
- Enterális kórokozók baktériumok tenyésztése (Salmonella, Shigella, Yersinia), immunkromatográfiás kimutatás (Campylobacter)
- Intenzív osztályon ellátott betegek differenciál diagnosztikus PCR vizsgálata (meningitis, encephalitis panel, pneumonia panel, gastroenteritis panel)

A laboratórium elérhetősége: 9024 Győr, Vasvári Pál út. 2-4. C2 épület, 7. emelet
Telefon: +36-96-507-900/6561 és 6562 mellék.

Rendelési idő: munkanapokon 7-15 óráig, szombaton 7-15 óráig.

Minták fogadása: munkanapokon 7-14 óráig, szombaton 7-12 óráig.

<p>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház 9002 Győr, Vasvári Pál. u. 2-4. Tel.:+36(96)507-900</p>	 <p>Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház</p>	<p>OLDALAK SZÁMA: 18/18 VERZIÓ: 03 Érvénybelépés dátuma: 2011.06.01.</p>
<p>BETEGELLÁTÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK</p>	<p>Mikrobiológiai mintavétel eljárásrendje</p>	<p>AZONOSÍTÓ: PAEOK-FIG_E_17</p>

6. ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK

A jelen eljárásrend 2. számú verziója 2022.11.09. napján hatályát veszti. A szabályzat jelen 3. számú verziója 2022.11.10. lép hatályba.

7. HIVATKOZÁSOK

Vizsgálati minták vétele, tárolása, szállítása. Klinikai és Járványügyi Bakteriológia,
Főszerkesztő: Dr. Czirók Éva, Melania, 1999. 1-80.o.
Irányelv a véráraminfekciók mikrobiológiai diagnosztikájára. Infektológia és klinikai
mikrobiológia, XIII. évf. 1. szám, 2006. 28-32.o.