



**VŠĮ VUL SANTAROS KLINIKŲ  
LABORATORINĖS MEDICINOS CENTRAS  
MIKROBIOLOGIJOS LABORATORIJA**

**Mikrobiologinių tyrimų vertinimas ir jų pamatiniai biologinių verčių intervalai**

| <b>Ėminys</b>              | <b>Tyrimas</b>   | <b>Pamatinų biologinių verčių intervalai</b>                                     |
|----------------------------|--|--|
| Kraujas                    | 1. Pasėlis automatizuotu būdu aerobams   | Aerobų augimo nerasta  |
|                            | 2. Pasėlis automatizuotu būdu anaerobams   | Anaerobų augimo nerasta  |
|                            | 3. Pasėlis automatizuotu būdu grybams  | Grybų augimo nerasta   |
|                            | 4. Pasėlis automatizuotu būdu vaikams iki 5 m.   | Bakterijų augimo nerasta   |
| Smegenų skystis            | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu)  | Mikroskopiškai mikroorganizmų nerasta  |
|                            | 2. Pasėlis rankiniu būdu bakterijoms   | Bakterijų augimo nerasta   |
|                            | 3. Pasėlis rankiniu būdu grybams   | Grybų augimo nerasta   |
|                            | 4. Smegenų skysčio pasėlis automatizuotu būdu  | Bakterijų augimo nerasta   |
|                            | 5. Bakterinių meningitų sukėlėjų ( <i>B gr. streptokoko</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> ) antigenų nustatymas | Norminiai dydžiai netaikomi  |
| Skrepliai                  | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu): leukocitai, epitelio ląstelės, mikroorganizmų morfologija   | Norminiai dydžiai netaikomi  |
|                            | 2. Pasėlis rankiniu būdu patogeninėms bei oportunistinėms bakterijoms  | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta.                  |
|                            | 3. Pasėlis rankiniu būdu grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Bronchoalvelinės nuoplovos | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu): leukocitai, epitelio ląstelės, mikroorganizmų morfologija   | Leukocitų < 25 regėjimo lauke; mikroorganizmų mikroskopiškai nerasta             |
|                            | 2. Pasėlis rankiniu būdu patogeninėms ir oportunistinėms bakterijoms   | <10 <sup>4</sup> KfV/1ml patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimas |
|                            | 3. Pasėlis rankiniu būdu grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Šlapimas                   | 1. Pasėlis šlapimo organų infekcijų sukėlėjams nustatyti   | Šlapimo organų infekcijų sukėlėjai:  |

|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
|                             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt;10^5</math> KfV/1ml* šlapimo takų infekcijų sukėlėjų (pielonefrito diagnostikai).</li> <li>• Šlapimo takų infekcijų sukėlėjų augimo nerasta (kitų infekcijų diagnostikai).</li> <li>• Normalios išorinių lytinių organų mikrobiotos augimas vertinamas kaip užteršimas paėmimo metu.</li> <li>• 3 ir daugiau bakterijų rūšių augimas vertinamas kaip užteršimas paėmimo metu.</li> </ul> <p>* pamatinėms biologinėms vertėms įtaką gali turėti antibiotikų vartojimas arba šlapimo praskiedimas dėl skysčių vartojimo.</p> |
|                             | 2. Pasėlis rankiniu būdu grybams                                     | Grybų augimo nerasta  |
|                             | 3. <i>Legionella pneumophila</i> antigeno nustatymas                 | Nerasta   |
| Sterilūs organizmo skysčiai | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu)                      | Mikroskopiškai mikroorganizmų nerasta   |
|                             | 2. Mikrobiologinis pasėlis rankiniu būdu bakterijoms                 | Bakterijų augimo nerasta  |
|                             | 3. Mikrobiologinis pasėlis rankiniu būdu grybams                     | Grybų augimo nerasta  |
|                             | 4. Pasėlis automatizuotu būdu aerobams                               | Aerobų augimo nerasta   |
|                             | 5. Pasėlis automatizuotu būdu anaerobams                             | Anaerobų augimo nerasta   |
|                             | 6. Pasėlis automatizuotu būdu grybams                                | Grybų augimo nerasta  |
| Pūlingi eksudatai           | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu)                      | Norminiai dydžiai netaikomi   |
|                             | 2. Pasėlis rankiniu būdu patogeninėms ir oportunistinėms bakterijoms | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta  |
|                             | 3. Pasėlis rankiniu būdu grybams                                     | Grybų augimo nerasta  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Ēminiai nuo odos paviršinių žaizdų                         | 1. Tepinėlių iš žaizdų pasėlis aerobams  | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta   |
| Ēminiai nuo odos multirezistentiškoms bakterijoms          | 1. Epidemiologinis tepinėlių nuo odos pasėlis multirezistentiškoms bakterijoms nustatyti   | Multirezistentiškų gramneigiamų lazdelių augimo nerasta<br>VRE augimo nerasta<br>MRSA augimo nerasta   |
| Tepinėliai išorinės ausies landos                          | 1. Tepinėlių iš ausų pasėlis   | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta   |
|  | 2. Pasėlis rankiniu būdu grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Tepinėlis iš akių  | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu)  | Norminiai dydžiai netaikomi  |
|  | 2. Tepinėlių iš akių pasėlis   | Bakterijų augimo nerasta   |
| Tepinėlis iš nosies  | 1. Mikrobiologinis pasėlis <i>Staphylococcus aureus</i> nustatyti  | <i>S. aureus</i> augimo nerasta  |
|  | 2. Tepinėlio iš nosies pasėlis   | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta   |
| Pūlingas veido daubų sekretas                              | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu)  | Mikroskopiškai mikroorganizmų nerasta  |
|  | 2. Pasėlis patogeninėms ir oportunistinėms bakterijoms   | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta   |
|  | 3. Pasėlis grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Tepinėlis nuo žiočių lankų bei užpakalinės ryklės sienelės | 1. Pasėlis β hemoliziniams streptokokams   | β hemolizinių streptokokų augimo nerasta   |
|  | 2. Pasėlis patogeninėms bei oportunistinėms bakterijoms  | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta.  |
|  | 3. Pasėlis grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Lytinių organų išskyros                                    | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas (Gramo būdu) lytiškai plintančių infekcijų sukėlėjams nustatyti: mikroorganizmų morfologija, leukocitai, epitelio ląstelės, gleivės | Gramneigiami intaląsteliniai diplokokai, morfologiškai panašūs į <i>N. gonorrhoeae</i> : Nerasta<br>Lazdelinė mikroflora Gr(+): norminiai dydžiai netaikomi.<br>Lazdelinė mikroflora Gr(-): norminiai dydžiai netaikomi.<br>Kokinė mikroflora: norminiai dydžiai netaikomi<br>Grybas, sporos: norminiai dydžiai netaikomi<br>Grybas, micelis: Nerasta<br>Indikatorinės ląstelės: Nerasta<br>Leukocitai vyrams: |

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
|                                    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>iš šlaplės 0-5r/l;</li> <li>nuo apyvarpės 0-10r/l.</li> </ul> Leukocitai moterims: <ul style="list-style-type: none"> <li>iš makšties 0-10r/l;</li> <li>iš gimdos kaklelio 0-10r/l;</li> <li>iš šlaplės 0-10r/l.</li> </ul> Epitelis : Norminiai dydžiai netaikomi.<br>Gleivės : Norminiai dydžiai netaikomi. |
|                                    | 2. Pasėlis patogeninėms ir oportunistinėms bakterijoms   | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta   |
|                                    | 3. Pasėlis grybams   | Grybų augimo nerasta   |
|                                    | 4. Pasėlis β hemoliziniams B grupės streptokokams  | β hemolizinių B grupės streptokokų augimo nerasta  |
|                                    | 5. <i>Mycoplasma hominis</i> ir <i>Ureaplasma urealyticum</i> identifikavimas ir jautrumo antibiotikams nustatymas | Mikoplazmų/Ureaplazmų augimo nerasta   |
| Sperma, prostatos sekretas         | 1. Pasėlis patogeninėms ir oportunistinėms bakterijoms   | Patogeninių ir sąlygiškai patogeninių bakterijų augimo nerasta   |
|                                    | 2. Pasėlis grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Kateteriai, drenai                 | 1. Pasėlis bakterijoms   | < 15 KfV/Petri lėkštelėje  |
|                                    | 2. Pasėlis grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Bioptatai iš vidaus organų, tulžis | 1. Pasėlis bakterijoms   | Bakterijų augimo nerasta   |
|                                    | 2. Pasėlis grybams   | Grybų augimo nerasta   |
| Išmatos                            | 1. Diagnostinis pasėlis žarnyno patogeninėms bakterijoms   | <i>Shigella spp.</i> augimo nerasta<br><i>Salmonella spp.</i> augimo nerasta<br><i>Yersinia spp.</i> augimo nerasta<br><i>Campylobacter spp.</i> augimo nerasta  |
|                                    | 2. Epidemiologinis išmatų pasėlis multirezistentiškoms bakterijoms nustatyti                                       | Multirezistentiškų gramneigiamų lazdelių augimo nerasta<br>VRE augimo nerasta  |
|                                    | 3. Virusų (adenovirusų, noravirusų ir rotavirusų) antigenų nustatymas  | Virusų (adenovirusų, noravirusų ir rotavirusų) antigenų nerasta  |
|                                    | 4. <i>Clostridioides difficile</i> GDH fermento nustatymas   | GDH nerasta  |
|                                    | 5. <i>Clostridioides difficile</i> toksinų A/B nustatymas  | <i>C. difficile</i> toksinų A/B nerasta  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | 6. <i>Helicobacter pylori</i> antigeno nustatymas išmatose   | Nerasta  |
| Skrandžio gleivinės bioptatas   | 1. Pasėlis <i>Helicobacter pylori</i> identifikavimui ir jautrumo antibakteriniams vaistams nustatymui | Nerasta  |
| Moters pienas   | 1. Pasėlis <i>Staphylococcus aureus</i> ir $\beta$ hemoliziniams streptokokams nustatyti               | <i>Staphylococcus aureus</i> ir $\beta$ hemolizinių streptokokų augimo nerasta |
| Odos pleiskanos, nagai, plaukai   | 1. Šviesinės mikroskopijos tyrimas grybams bei odos parazitams nustatyti                               | Mikroskopiškai grybo nerasta.<br>Mikroskopiškai erkių nerasta                  |
|   | 2. Mikrobiologinis pasėlis dermatomikozijų sukėlėjams nustatyti  | Dermatomikozijų sukėlėjų augimo nerasta  |
|   | 3. Dermatofitų antigenų tyrimas  | Nerasta  |
| Nuoplovos, nuograndos, ploviniai  | 1. Stafilokokų aptikimas nuoploviniame skystyje atliekant mikrobiologinį pasėlį                        | <i>Staphylococcus aureus</i> augimo nerasta                                    |
|   | 2. Enterobakterijų bei nefermentuojančių lazdelių aptikimas nuoploviniame skystyje atliekant pasėlį    | Enterobakterijų augimo nerasta. Pseudomonų augimo nerasta.                     |
|   | 3. Bakterijų kolonijas sudarančių vienetų skaičiaus nustatymas atliekant nuoplovinio skysčio pasėlį    | <20 KfV  |
|   | 4. Pasėlis multirezistentiškoms bakterijoms aptikti nuoploviniame skystyje                             | Multirezistentiškų bakterijų augimo nerasta                                    |
| Pasėlis nuo kraujo donoro odos  | 1. Bakterijų ir grybų kolonijas sudarančių vienetų nustatymas, atliekant pasėlį                        | Bakterijų augimo nerasta<br>Grybų augimo nerasta                               |
| Kraujo komponentai ir tirpalai: ląstelių kultūra ir vaistiniai preparatai | 1. Sterilumo nustatymas atliekant pasėlį automatizuotu metodu bakterijoms                              | Sterilu  |
|   | 2. Sterilumo nustatymas atliekant pasėlį automatizuotu būdu grybams                                    | Sterilu  |
|   | 3. Sterilumo nustatymas atliekant pasėlį rankiniu būdu   | Sterilu  |
| Išskirti mikroorganizmai  | 1. Mikroorganizmų identifikavimas Maldi-Tof masių spektrometrijos metodu                               | Norminai dydžiai netaikomi   |
|   | 2. Enterobakterijų identifikavimas iki genties ir (ar) rūšies.   |  |
|   | 3. Salmonelių identifikavimas iki genties ir (ar) rūšies.  |  |
|   | 4. Šigelių identifikavimas iki rūšies.   |  |

|  |
|--|
| 5. Enteropatogeninių ešerichijų identifikavimas iki rūšies.  |
| 6. Jersinių identifikavimas iki rūšies.  |
| 7. Kampilobakterijų identifikavimas.   |
| 8. <i>Staphylococcus aureus</i> identifikavimas.   |
| 9. Streptokokų, $\alpha$ hemolizinių streptokokų ir kitų gramteigiamų koku identifikavimas iki rūšies.                               |
| 10. $\beta$ hemolizinių streptokokų identifikavimas.   |
| 11. <i>Streptococcus pneumoniae</i> identifikavimas  |
| 12. <i>N. meningitidis</i> ir <i>N. gonorrhoeae</i> identifikavimas  |
| 13. Enterokokų identifikavimas iki genties ir (ar) rūšies.   |
| 14. <i>Haemophilus</i> , <i>Moraxella</i> , <i>Pasteurella</i> bei kitų išrankių bakterijų identifikavimas.                          |
| 15. Pseudomonų identifikavimas iki rūšies.   |
| 16. Pseudomonų ir kitų biochemiškai neaktyvių lazdelių identifikavimas.  |
| 17. Listerijų, korynebakterijų (išskyrus <i>C. diphtheriae</i> ) ir kitų aerobinių gramteigiamų lazdelių identifikavimas iki rūšies. |
| 18. Anaerobų identifikavimas iki genties ir (ar) rūšies.   |
| 19. <i>Candida</i> genties grybų nustatymas auginant ant chromogeninio agaro.  |
| 20. <i>Candida</i> genties grybų nustatymas testų sistemos metodu.   |
| 21. Šviesinės mikroskopijos tyrimas mikroorganizmų morfologijai įvertinti.   |
| 22. Grybo rūšies identifikavimas.  |
| 23. Jautrumo antimikrobiniams vaistams nustatymas diskų difuzijos metodu.  |
| 24. Antibakterinio vaisto mažiausios mikroorganizmo augimą slopinančios  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | koncentracijos (MSK) nustatymas gradientiniu metodu.  |  |
|  | 25. Priešgrybinio vaisto mažiausios mikroorganizmo augimą slopinančios koncentracijos (MSK) nustatymas gradientiniu metodu. |  |
|  | 26. Antibakterinio vaisto MSK ( $\mu\text{g/ml}$ ) nustatymas automatizuota sistema   |  |
|  | 27. Antibakterinio vaisto MSK ( $\mu\text{g/ml}$ ) nustatymas mikropaskiedimo metodu  |  |
|  | 28. Karbapenemazių tyrimas bakterijų kultūroje  |  |

### Molekulinių tyrimų vertinimas ir jų pamatiniai biologinių verčių intervalai

| Ėminys                              | Tyrimas   | Pamatinų biologinių verčių intervalai |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Kraujo plazma (K <sub>2</sub> EDTA) | 1. Hepatito B viruso (HBV) DNR kiekybinis nustatymas              | Nerasta                               |
|                                     | 2. Hepatito C viruso (HCV) RNR kiekybinis nustatymas              | Nerasta                               |
|                                     | 3. HCV genotipo nustatymas  | Norminiai dydžiai netaikomi           |
|                                     | 4. Citomegaloviruso (CMV) DNR kiekybinis nustatymas               | Nerasta                               |
|                                     | 5. Epšteino Baro viruso (EBV) DNR kiekybinis nustatymas           | Nerasta                               |
|                                     | 6. Poliomaviruso BK DNR kiekybinis nustatymas                     | Nerasta                               |
|                                     | 7. ŽIV1/2, HCV, HBV nukleorūgščių tyrimas (NAT) kraujo donorams   | Nerasta                               |
|                                     | 8. Poliomaviruso JC DNR kiekybinis nustatymas                     | Nerasta                               |
|                                     | 9. <i>Herpes 6</i> viruso (HHV-6) DNR kiekybinis nustatymas       | Nerasta                               |
|                                     | 10. <i>Herpes 7</i> viruso (HHV-7) DNR kiekybinis nustatymas      | Nerasta                               |
|                                     | 11. <i>Herpes 8</i> viruso (HHV-8) DNR kiekybinis nustatymas      | Nerasta                               |
|                                     | 12. Adenoviruso DNR kiekybinis nustatymas                         | Nerasta                               |
|                                     | 13. <i>Varicella zoster</i> viruso (VZV) DNR kokybinis nustatymas | Nerasta                               |

|                                |   |         |
|--------------------------------|---|---------|
| Kraujo serumas                 | 1. ŽIV1/2, HCV, HBV nukleorūgščių tyrimas (NAT) kraujo donorams                             | Nerasta |
| Smegenų skystis                | 1. Meningito bakterinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu                                      | Nerasta |
|                                | 2. Meningito virusinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu                                       | Nerasta |
|                                | 3. <i>Herpes 8</i> viruso (HHV–8) DNR kiekybinis nustatymas                                 | Nerasta |
|                                | 4. Kiekybinis <i>Toxoplasma gondii</i> DNR nustatymas realaus laiko PGR metodu              | Nerasta |
| BAL skystis                    | 1. Kvėpavimo takų infekcijos virusinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu                       | Nerasta |
|                                | 2. Kvėpavimo takų infekcijos bakterinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu                      | Nerasta |
|                                | 3. Citomegaloviruso (CMV) DNR kiekybinis nustatymas   | Nerasta |
|                                | 4. Epšteino Baro viruso (EBV) DNR kiekybinis nustatymas                                     | Nerasta |
|                                | 5. <i>Pneumocystis jirovecii</i> DNR kokybinis nustatymas                                   | Nerasta |
| Išmatos                        | 1. Greitas <i>Clostridioides difficile</i> toksinų nustatymas molekulinės biologijos metodu | Nerasta |
|                                | 2. Žarnyno infekcijų bakterinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu                              | Nerasta |
|                                | 3. Žarnyno parazitų tyrimas PGR metodu  | Nerasta |
|                                | 4. Diarėjos virusinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu  | Nerasta |
|                                | 5. Citomegaloviruso (CMV) DNR kiekybinis nustatymas   | Nerasta |
| Išmatos                        | Greitas 5 karbapenemazių genų (KPC, NDM, VIM, IMP, OXA-48) nustatymas                       | Nerasta |
| Tepinėlis iš tiesiosios žarnos |   |         |
| Kraujas (K2 EDTA)              | 1. <i>Herpes simplex 1/2</i> DNR kokybinis nustatymas                                       | Nerasta |
|                                | 2. <i>Toxoplasma gondii</i> DNR kokybinis nustatymas  | Nerasta |
|                                | 3. Meningito bakterinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu                                      | Nerasta |
| Iš odos bėrimų                 | 1. <i>Herpes simplex 1/2</i> DNR kokybinis nustatymas                                       | Nerasta |
|                                | 2. <i>Varicella zoster</i> viruso (VZV) DNR kokybinis nustatymas                            | Nerasta |
|                                | 3. <i>Herpes 6</i> viruso (HHV–6) DNR kiekybinis nustatymas                                 | Nerasta |



|                                     |  |         |
|-------------------------------------|--|---------|
| Šlapimas                            | 1. Citomegaloviruso (CMV) DNR kiekybinis nustatymas  | Nerasta |
|                                     | 2. Poliomaviruso BK DNR kiekybinis nustatymas  | Nerasta |
|                                     | 3. Sudėtinis lytiškai plintančių sukėlėjų nustatymas PGR metodu ( <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> ) | Nerasta |
| Kaulų čiulpai (K <sub>2</sub> EDTA) | 1. Kokybinis Parvoviruso B19 DNR nustatymas  | Nerasta |
| Nuograndos iš lytinių takų          | 1. Sudėtinis lytiškai plintančių sukėlėjų nustatymas PGR metodu ( <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> ) | Nerasta |
|                                     | 2. <i>Herpes simplex</i> 1/2 DNR kokybinis nustatymas  | Nerasta |
| Tepinėlis iš nosiaryklės            | 1. Kvėpavimo takų infekcijos virusinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu  | Nerasta |
|                                     | 2. Kvėpavimo takų infekcijos bakterinių sukėlėjų nustatymas PGR metodu   | Nerasta |
| Nuograndos iš akių junginės         | 1. Sudėtinis lytiškai plintančių sukėlėjų nustatymas PGR metodu ( <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> ) | Nerasta |
|                                     | 2. <i>Herpes simplex</i> 1/2 DNR kokybinis nustatymas  | Nerasta |
|                                     | 3. <i>Varicella zoster</i> viruso (VZV) DNR kokybinis nustatymas   | Nerasta |
| Vaisiaus vandenys                   | 1. Citomegaloviruso (CMV) DNR kiekybinis nustatymas  | Nerasta |
|                                     | 2. <i>Toxoplasma gondii</i> DNR kokybinis nustatymas   | Nerasta |
| Ėminiai iš nagų, plaukų, odos       | 1. Dermatofitų tyrimas PGR metodu  | Nerasta |

|                        |   |                             |
|------------------------|---|-----------------------------|
| Mikroorganizmų kultūra | 1. PVL toksino geno nustatymas                                  | Norminiai dydžiai netaikomi |
|                        | 2. 5 karbapenemazių genų (KPC, NDM, VIM,IMP, OXA-48) nustatymas | Norminiai dydžiai netaikomi |

Laboratorinės medicinos centro vadovas

doc. Dalius Vitkus

dr. Silvija Kiverytė, tel. 2856, el. p. silvija.kiveryte@santa.lt