



REPUBLIKA E KOSOVES/REPUBLIKA E KOSOVA-REPUBLIC OF KOSOVA	
QEVERIA E KOSOVES/VLADA KOSOVA-GOVERNMENT OF KOSOVA	
MINISTRIA E SHËNDETËSISË/MINISTARSTVO ZDRAVLJA-MINISTRY OF HEALTH	
Njësia Org. Org. Jedinica Org Unit	02
Nr. Prot. Broj Prot. Prot. No.	05-5012
Nr. i faqeve Br. stranica No. pages	-8-
Data: Datum:	15.07.2026
Prishtinë / a	

Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo
Qeveria-Vlada-Government
Ministria e Shëndetësisë/Ministry of Health/Ministarstvo Zdravstva

PROCEDURA STANDARDE OPERATIVE/PSO

EMRI I PSO: NGJYROSJA ME AURAMIN DHE EKZAMINIMI ME MIKROSKOPI FLUORESHENTE PËR ZBULIMIN E BACILEVE ACID-REZISTENTE (AFB)

PËRMBAJTJA: DOKUMENTI PËRFSHIN HAPAT KRYESORË PËR TEKNIKEN E NGJYROSJES ME AURAMIN DHE EKZAMINIMI ME MIKROSKOPI FLUORESHENTE PËR ZBULIMIN E BACILEVE ACID-REZISTENTE (AFB) DUKE SIGURUAR QË TESTIMI TË KRYHET NË MËNYRË TË SAKTË DHE TË STANDARDIZUAR PËR IDENTIFIKIMIN E MYKOBACTERIUM TUBERCULOSIS

VERSIONI:1.0
DATA E APROVIMIT:15.07.2026
AUTOR: MSH/IKSHPK
NR. I HAPAVE: VII
NR. I NENHAPAVE: 67

APROVUAR: Jahë Gecaj
U.D. Sekretar i Përgjithshëm, Ministria e Shëndetësisë



MINISTRIA E SHËNDETËSISË

NGJYROSJA ME AURAMIN DHE EKZAMINIMI ME
MIKROSKOPI FLUORESHENTE PËR ZBULIMIN E
BACILEVE ACID-REZISTENTE

QËLLIMI	QËLLIMI I MIKROSKOPISË SË SPUTUMIT ËSHTË PËRSHKRIMI I HAPAVE PËR DIAGNOSTIFIKIM TË PACIENTËVE ME TUBERKULOZ INFJEKTIV DHE MONITORIMI I ECURISË SË TRAJTIMIT.
NDËRLIDHJA ME AKTET	DORACAKU PËR MENAXHIMIN E CILËSISË NË LABORATORË, 2025; LIGJI NR. 08/L-200 PËR PARANDALIMIN DHE KONTROLLIN E SËMUNDJEVE NGJITËSE; PLANI STRATEGJIK KOMBËTAR PËR LABORATORE 2024-2030; PSO PËR ASGJËSIMIN E MBETURINAVE MEDICINALE –MSH, GUSHT 2023; PSO DEKONTAMINIMI NË RASTE TË DERDHJES SË MATERIALIT TË RREZIKSHËM DHE RREZIQEVE TJERA TË LABORATORIT; PSO- ZBATIMI I MASAVE TË BIOSIGURISË PËR MBROJTJE PERSONALE (BIO-P01-V1.0) PSO- PËRDORIMI DHE MIRËMBAJTJA E INKUBATORIT NË LABORATOR (BIO-P02-V1-0).
LISTA E SHKURTESAVE	PSO - PROCEDURA STANDARDE OPERATIVE PPM - PAJISJET PERSONALE MBROJTËSE AFB: BACILE ACIDO-REZISTENTE (ACID FAST BACILLI) BSC: KABINET BIOSIGURIE (BIO SAFETY CABINET) FM: MIKROSKOPI FLUORESHENTE (FLUORESCENCE MICROSCOPE) LED: DIODË QË LËSHON DRITË (LIGHT EMITTING DIODE) QC: KONTROLLI I CILËSISË (QUALITY CONTROL) ZN: ZIEHL–NEELSEN.

PROCEDURA

Nr.	HAPI	NËN-HAPAT
[I]	Zbatimi i masave për menaxhim të mostrave	- Mostra dorëzohet në zyrën e pranimi më së largu brenda dy orëve, nga vetë pacienti ose infermieri i klinikës për pacientët e hospitalizuar; - Mostra transportohet nga laboranti në zyrën e pranimi deri në laboratorin për diagnostik të tuberkulozës; - Laboranti kryen pranimin, përfshirë inspektimin e mostrës, ndarjen, përpunimin dhe ruajtjen e saj sipas kriterëve të pranimi dhe refuzimit të mostrave për testim mikrobiologjik në Doracakun e Cilësisë; - Interpretimi i rezultateve të testimit bëhet nga mikrobiologu, në përputhje me parametrat e kufizimit të testit, të dhënat tjera klinike dhe laboratorike të disponueshme, për menaxhim të saktë të pacientit; - Aprovimi i rezultatit bëhet nga mikrobiologu, pasi është siguruar në mbikëqyrjen dhe zbatimin e drejtë të kësaj PSO-je.
[II]	Reagjentët dhe pajisjet që janë të nevojshme për testim	- Sigurohu që të gjitha pajisjet dhe reagjentët e mëposhtëm janë të disponueshëm dhe funksionalë para fillimit të testimit. - Pajisjet përfshijnë: - Kabinet i Sigurisë Biologjike (BSC Klasa II); - Mikroskop fluoreshent LED; - Lamë mikroskopike të pastra; - Raft për ngjyrosje; - Kohëmatës (timer); - Frigorifer (2–8°C); - Kontejnerë për mbetje biologjike; - Marker për etiketim. - Reagjentët: - Auramin O; - Alkool-acid (dekolorues); - Kalium permanganat 0.5%; - Ujë i distiluar ose ujë i dejonizuar. - Materialet: - Mostra klinike (sputum); - Doreza nitrili njëpërdorimëshe; - Mantel laboratorik; - Respirator N95/FFP2; - Letër absorbuese; - Dezinfektues për sipërfaqe pune; - Qese Biohazard.

[III]	Veprimet laboratorike të ngjyrosjes së përgatitjeve	1. Strishoja duhet të përgatitet në një zonë me ventilim të mirë; 2. Etiketon një xham të ri, të pastër, pa gërvishtje dhe pa yndyrë në njërin skaj me numrin laboratorik, duke përdorur laps me majë diamanti; 3. Përdorni pjesën mukopurulente të sputumit. Transferoni një pjesë të përshtatshme të mostrës në xham duke përdorur ansë prej nikromi me diametër 5 mm.; 4. Përhapeni mostrën në një sipërfaqe rreth 2×3 cm. Strishoja duhet të jetë mjaftueshëm e hollë sa të mund të lexohet përmes saj. Për çdo mostër përdorni një lamelë të re; 5. Lëreni strishon të thahet në ajër për 15–30 minuta. Mos përdorni nxehtësi për tharje; 6. Fiksojeni strishon me nxehtësi duke e kaluar lehtë mbi flakë; 7. Për çdo mostër përdorni një shkop ose ansë njëpërdorimshe të veçantë. Ansa prej nikromi duhet të sterilizohet pas çdo mostre; 8. Vendosni lamelat në mbajtësen e ngjyrosjes mbi lavaman. Mbani distancë ndërmjet tyre për të shmangur transferimin e bacileve acidorezistente nga një lamelë në tjetrën; 9. Ngrohni lehtë lamelat (3–4 sekonda për secilën) duke i kaluar mbi flakë për fiksimin e strishos; 10. Mbulojeni plotësisht strishon me solucion Auramine 0.1%; 11. Lëreni të veprojë për 15–20 minuta; 12. Shpëlajeni butësisht me ujë të rrjedhshëm derisa të largohet plotësisht ngjyruesi i tepërt; 13. Anojeni lamelën për të larguar ujin e tepërt; 14. Mbulojeni me Acid-Alkool 0.5% dhe lëreni për 3–5 minuta; 15. Shpëlajeni butësisht me ujë të rrjedhshëm; 16. Mbulojeni me Blu Metileni 0.3% dhe lëreni për 1 minutë; 17. Shpëlajeni butësisht me ujë të rrjedhshëm; 18. Anojeni lamelën për të larguar ujin; 19. Lëreni të thahet dhe më pas ekzaminojeni në mikroskop me objektivin $20\times$. Nëse kërkohet konfirmim, përdorni objektivin $40\times$.
[IV]	Kontrolli i kualitetit	1. Përfshini preparate kontrolli pozitiv dhe negativ në çdo seri ngjyrosjesh me Auraminë; 2. Lexoni dhe vlerësoni preparatet e kontrollit përpara ekzaminimit të mostrave të pacientëve; 3. Kontrolli pozitiv duhet të tregojë bacile acidorezistente (AFB) me fluoreshencë të verdhë ose verdhë-gjelbër të ndritshme mbi sfond të errët; 4. Kontrolli negativ nuk duhet të tregojë prani të bacileve acidorezistente fluorescente;

		5. Nëse rezultatet e kontrolleve nuk janë të pranueshme, të gjitha preparatet e ngjyrosura në atë seri duhet të ringjyrosen së bashku me kontrolle të reja; 6. Gjatë përsëritjes së procedurës duhet t'i kushtohet vëmendje përgatitjes së reagentëve, kohës së ngjyrosjes, çngjyrosjes dhe kundër-ngjyrosjes, si dhe teknikës së larjes dhe tharjes së preparateve; 7. Nëse kontrollet vazhdojnë të japin rezultate të papranueshme, reagentët e ngjyrosjes duhet të zëvendësohen dhe procedura të përsëritet me kontrolle të reja; 8. Të gjitha devijimet, veprimet korrigjuese dhe rezultatet e përsëritura duhet të dokumentohen në regjistrin përkatës të kontrollit të kualitetit; 9. Duhet të merren gjithmonë parasysh shkaqet e mundshme të rezultateve fals-pozitive, si fluorescenca jospecifike, kontaminimi i preparateve ose reagentëve dhe artefaktet e ngjyrosjes; 10. Duhet të merren gjithmonë parasysh shkaqet e mundshme të rezultateve fals-negative, si trashësia e papërshtatshme e preparatit, çngjyrosja e tepërt, ngarkesa e ulët bakteriale ose cilësia e dobët e mostrës; 11. Rezultatet e kontrollit të kualitetit duhet të verifikohen dhe të nënshkruhen nga personeli i autorizuar para raportimit të rezultateve të pacientëve.
[V]	Leximi i përgatitjeve të ngjyrosura	1. Ndizni mikroskopin fluoreshent dhe kontrolloni funksionimin korrekt të sistemit të ndriçimit LED dhe filtrave të fluorescencës; 2. Vendoseni xhamin në tavolinën e mikroskopit me anën e strishos të kthyer lart; 3. Rregulloni distancën ndërmjet okularëve derisa fusha e shikimit nga të dy sytë të bashkohet në një imazh të vetëm; 4. Fokusoni zonën e strishos duke përdorur objektivin 20× dhe vidën e fokusimit. Nëse nevojitet konfirmim i mëtejshëm, përdorni objektivin 40×; 5. Rregulloni kondensorin dhe intensitetin e ndriçimit për të siguruar kontrast optimal ndërmjet bacileve fluoeshente dhe sfondit; 6. Ekzaminoni strishon sipas modelit linear (linear pattern), duke lëvizur sistematikisht nga e majta në të djathtë dhe duke u kthyer në drejtimin e kundërt derisa të mbulohet e gjithë sipërfaqja e preparatit; 7. Duhet të ekzaminohen të paktën 30 fusha mikroskopike para se një preparat të raportohet si negativ për AFB;

		8. Bacilet acidorezistente (AFB) paraqiten si shufra të holla me fluorescencë të verdhë ose verdhë-gjelbër të ndritshme mbi sfond të errët; 9. Ndaloni dhe vëzhgoni me kujdes secilën fushë para se të kaloni në fushën pasuese; 10. Mos interpretoni si AFB artefaktet fluorescente, kristalet e fenolit, grimcat e pluhurit, grimcat ushqimore, fibrat tekstile ose depozitimet e ngjyrujesit; 11. Strishot e ngjyrosura me fluorokrom duhet të lexohen brenda 24 orëve pas ngjyrosjes. Nëse kjo nuk është e mundur, ato duhet të ruhen në errësirë për të minimizuar zbehjen e fluorescencës; 12. Regjistroni rezultatet menjëherë pas leximit në formularin përkatës të punës; 13. Ruani preparatet sipas procedurave të laboratorit për verifikim ose kontroll të mëvonshëm të cilësisë; 14. Pas përfundimit të punës, pastroni sipërfaqet optike sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe fikni mikroskopin; 15. Preparatet e ngjyrosura duhet të ruhen në kuti sllajdesh, të mbrojtura nga drita e drejtpërdrejtë, pasi fluorescenca mund të zbehet me kalimin e kohës.										
[VI]	Interpretimi i rezultatit	1. Rezultatet e mikroskopisë fluorescente raportohen sipas shkallës IUATLD/WHO për mikroskopinë AFB me zmadhim 200×: Shkalla e raportimit AFB të vërejtura në 30 fusha <table> <tr> <td>Negativ (NEG)</td> <td>0 AFB</td> </tr> <tr> <td>Scanty (I pakët)</td> <td>1–49 AFB në 30 fusha</td> </tr> <tr> <td>1+</td> <td>3–24 AFB për fushë</td> </tr> <tr> <td>2+</td> <td>25–250 AFB për fushë mesatarisht</td> </tr> <tr> <td>3+</td> <td>>250 AFB për fushë mesatarisht.</td> </tr> </table> 2. Preparati konsiderohet pozitiv kur vërehet të paktën një bacil acidorezistent me morfologji karakteristike fluorescente; 3. Rezultatet raportohen si AFB pozitive ose AFB negative; mikroskopia fluorescente nuk mund të dallojë kompleksin Mycobacterium tuberculosis nga mikobakteret e tjera acidorezistente. 4. Rezultatet duhet të interpretohen gjithmonë në lidhje me të dhënat klinike, radiologjike dhe laboratorike të pacientit. 5. Regjistroni rezultatet e mikroskopisë fluorescente drejtpërdrejt në fletën e punës gjatë leximit të strishove. 6. Nuk lejohet përdorimi i dokumenteve të tjera për regjistrimin fillestar të rezultateve;	Negativ (NEG)	0 AFB	Scanty (I pakët)	1–49 AFB në 30 fusha	1+	3–24 AFB për fushë	2+	25–250 AFB për fushë mesatarisht	3+	>250 AFB për fushë mesatarisht.
Negativ (NEG)	0 AFB											
Scanty (I pakët)	1–49 AFB në 30 fusha											
1+	3–24 AFB për fushë											
2+	25–250 AFB për fushë mesatarisht											
3+	>250 AFB për fushë mesatarisht.											

		7. Në rast korrigjimi të një rezultati: - Vendosni një vijë të vetme mbi rezultatin e gabuar duke e lënë atë të lexueshëm; - Shënoni korrigjimin pranë rezultatit origjinal; - Vendosni datën dhe nënshkrimin ose inicialet e personit që kryen korrigjimin. 8. Pasiguria e matjes nuk zbatohet drejtpërdrejt për mikroskopinë fluorescente AFB, pasi metoda është gjysmë-kuantitative dhe mbështetet në vlerësimin vizual të numrit të bacileve acidorezistente; 9. Faktorët që mund të ndikojnë në saktësinë e rezultatit përfshijnë: - cilësinë e mostrës së sputumit; - cilësinë e përgatitjes së strishos; - cilësinë e reagentëve të ngjyrosjes; - performancën e mikroskopit fluoreshent; - përvojën dhe kompetencën e ekzaminuesit; - rezultatet e kontrollit të brendshëm dhe të jashtëm të cilësisë. 10. Të gjitha rezultatet duhet të dokumentohen në Formularin e Regjistrimit të Mikroskopisë.
[VII]	Raportimi i rezultatit	- Rezultatet regjistrohen në sistemin e informacionit laboratorik ose në formularët përkatës të laboratorit; - Rezultatet raportohen sipas shkallës standarde të mikroskopisë fluorescente: - Negativ (NEG); - Scanty (I pakët); 1+; 2+; 3+; - Për rezultatet pozitive raportohet numri ose grada e AFB të vërejtura; - Mikroskopia fluorescente zbulon bacile acidorezistente (AFB) dhe nuk mund të dallojë <i>Mycobacterium tuberculosis</i> nga mikobakteret e tjera acidorezistente; - Nuk duhet të përdoren formulime si “Jo TB” ose “Tuberkuloz i përjashtuar”; - Mostrat dhe materialet e përdorura asgjësohen sipas procedurave të laboratorit për menaxhimin e mbetjeve biologjike.

Shtojca 1

Fig.1. Përgatitja e preparatit së sputumit (2×3 cm).

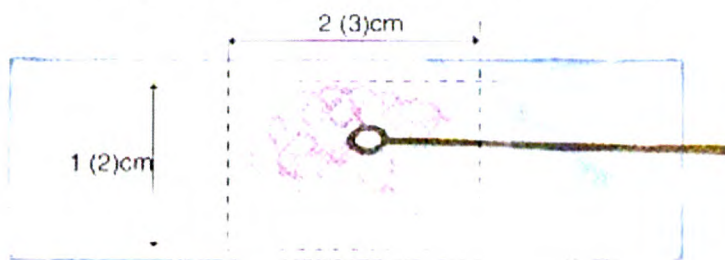


Fig 2. Regjistri i imazheve/fotodokumentimit të strishove/

