

# राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना (सन् २०२०-२०२५)

२०७७



नेपाल सरकार  
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
स्वास्थ्य सेवा विभाग

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा (EDCD)  
टेकू, काठमाडौं

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL)  
टेकू, काठमाडौं

# राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना (सन् २०२०-२०२५)

२०७७



नेपाल सरकार  
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
स्वास्थ्य सेवा विभाग

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा (EDCD)  
टेकू, काठमाडौं

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL)  
टेकू, काठमाडौं





पत्र संख्या: २०७८/७९  
च. नं.:



फोन नं. ०१-४२५५७९६  
फ्याक्स: ०१-४२६२२६८  
Email: ewarsedcd@gmail.com  
Website: edcd.gov.np

पचली, टेकु  
काठमाण्डौ, नेपाल

### प्राक्कथन

“राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५” को प्रकाशनको बारेमा केही शब्दहरू लेख्न पाउँदा म एकदमै हर्षित छु। यो योजना औलो निवारण कार्यक्रमको लागि अत्यन्त महत्वपूर्ण रहेको छ र यो योजना तयार हुनु राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमको लागि वास्तव मै एउटा ठूलो क्षण हो।

गत १० वर्षमा औलो रोगको भारलाई न्यूनीकरण गर्न नेपालले उल्लेखनीय प्रगति हासिल गरेको छ। समय अगावै नै नेपालले दिगो विकासका लक्ष्यहरू प्राप्त गरेको छ। राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमले सन् २०२२ सम्ममा स्थानीय (indigenous) औलोका विरामीहरूको संख्यालाई शून्यमा पुऱ्याउने र त्यसलाई कायम राख्ने लक्ष्य लिएको छ। यो लक्ष्य एकदमै महत्वाकांक्षी छ र विश्व स्वास्थ्य संगठनको परिणात्मक लक्ष्य २०१६-२०३० र हाम्रो छिमेकी राष्ट्र भारतको भन्दा धेरै अगाडि छ। सुरुमा यो रोग केवल सीमित जिल्लाहरूमा मात्र पहिचान गरिएको थियो र स्रोतहरू देशभर उपलब्ध थिएनन्। नेपालको सबै ७७ जिल्लाहरू र सबै प्रदेशहरूमा यो कार्यक्रम बिस्तार भएपछि जनशक्तिहरूले बेलाबेलामा तालिम प्राप्त गरेका छन् र निदानका सबै विधिहरू सबै ठाँउमा उपलब्ध गराइएको छ।

औलो निवारणको लागि विस्तृत प्रयोगशाला योजना भएको यस योजनाको सफलतापूर्वक प्रकाशन गरेकोमा म सम्पूर्ण टीमलाई बधाई दिन चाहन्छु। यस योजनामा औलो निदानको प्रयोगशाला सेवा सुदृढ गर्ने क्रियाकलाप, जनशक्तिको क्षमता निर्माण, गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितताको भाग लगायत प्रयोगशालाका सबै क्रियाकलापहरू बारे वर्णन गरिएको छ।

यस महत्वपूर्ण राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजनाको विमोचन संगै मलाई विश्वास छ कि निर्धारित समयसीमा भित्र निर्धारित लक्ष्य प्राप्त गर्नको लागि केन्द्र, प्रदेश र स्थानीय स्तरको बीचमा संयुक्त समन्वय र सहकार्य हुनेछ। गरिएका गतिविधिहरूलाई अझ नजिकबाट अनुगमन गरिनेछ र स्थानीय स्तरमा कार्यक्रम सञ्चालन गर्नको लागि बजेटको पनि व्यवस्था गरिनेछ।

सम्पूर्ण टीमलाई मेरो शुभकामना छ।

*दिपेन्द्र रमन सिंह*

डा. दिपेन्द्र रमन सिंह

महानिर्देशक

स्वास्थ्य सेवा विभाग

स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय



पत्र संख्या: २०७८/७९  
च. नं.:

नेपाल सरकार  
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
स्वास्थ्य सेवा विभाग

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा



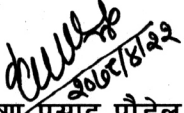
फोन नं. ०१-४२५५७९६  
फ्याक्स: ०१-४२६२२६८  
Email: ewarsedcd@gmail.com  
Website: edcd.gov.np

पचली, टेकु  
काठमाण्डौ, नेपाल

औलो निदान सम्बन्धि प्रयोगशालाबाट दिइदै आएका सेवाहरुको सुदृढीकरण, गुणस्तर नियन्त्रण र सुनिश्चितताका लागि गरिनुपर्ने क्रियाकलापहरुको विस्तृत योजना प्रदान गर्ने उद्देश्यले राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५ तयार गरिएको छ, जुन अत्यन्त खुशीको कुरा हो। यस योजनाले स्वास्थ्यकर्मीहरुलाई प्रभावकारी र सही निदान गर्नको लागि निर्देशन प्रदान गर्नुका साथै कार्यान्वयन गर्ने निकाय, साभेदार संस्था र सरोकारवालाहरुले निश्चित समय सिमाभित्र केन्द्रबाट स्थानीय स्तरसम्म निभाउनु पर्ने भूमिका र जिम्मेवारीहरुको वारेमा जानकारी गराउँदछ। यस योजनाले गर्दा सबैले समय मै र सही रूपमा गुणस्तरीय निदानको सर्वव्यापी पहुँच पाउने आशा गरिएको छ।

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाको समन्वयमा कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र सम्पूर्ण प्रादेशिक जन स्वास्थ्य प्रयोगशालाले औलो निदान तथा गुणस्तर सुनिश्चिततामा निर्वाह गर्नु पर्ने भूमिका प्रष्ट रूपमा रहेको छ।

अन्तमा कीटजन्य रोग नियन्त्रण शाखाको अगुवाईमा योजना तयारीको क्रममा संलग्न सम्पूर्ण सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थालाई हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छु।

  
डा. कृष्ण प्रसाद पौडेल  
निर्देशक



नेपाल सरकार  
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
स्वास्थ्य सेवा विभाग

फोन नं. : ५३५२४२९  
फ्याक्स : ९७७-१-४२५२३७५  
इमेल : nphl@nphl.gov.np

## राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला

स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला  
टंकु, काठमाडौं  
२०५०

प.सं.: २०७८/०७९  
च.नं.: १२५

### प्राक्कथन

नेपालले औलो रोगको भार घटाउन उल्लेखनीय प्रगति हासिल गरेको छ। अहिले राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमले सन् २०२२ अन्त सम्ममा स्थानीय (indigenous) औलो बिरामीको संख्यालाई शून्यमा पुर्याउने र सन् २०२५ मा औलो निवारण गर्ने लक्ष्य लिएको छ। प्रत्येक बिरामीको समय मै पहिचान भई तुरुन्त उपचार भएमा बिरामीको जीवन बचाउन र औलो सर्ने प्रक्रिया रोक्न तथा निर्धारित लक्ष्य हासिल गर्न मद्दत पुग्दछ।

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण मशाशाखाको नेतृत्वदायी भूमिकामा राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको प्रतिबद्धता, सेभ द चिल्डेन/ग्लोबल फण्ड, विश्व स्वास्थ्य संगठन, प्रादेशिक स्वास्थ्य निर्देशनालय, प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरु र सबै प्राविधिक विज्ञहरुको प्राविधिक सुझाव तथा पृष्ठपोषणले राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५ तयार पारिएको छ।

यस योजना तयार गर्नमा योगदान पुर्याउनु हुने प्राविधिक विज्ञहरु, कार्यशालाका सहभागीहरु, प्रयोगशालाहरु, विश्व स्वास्थ्य संगठन, सेभ द चिल्डेन आदिलाई धन्यवाद व्यक्त गर्न चाहन्छु।

डा. रुणा भ्ना  
निर्देशक



पत्र संख्या: २०७८/७९  
च. नं.:

नेपाल सरकार  
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
स्वास्थ्य सेवा विभाग  
इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा



फोन नं. ०१-४२५५७९६  
फ्याक्स: ०१-४२६२२६८  
Email: ewarsedcd@gmail.com  
Website: edcd.gov.np

पचली, टेकु  
काठमाण्डौ, नेपाल

प्रयोगशालाको गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि महत्वपूर्ण दस्तावेजको रूपमा रहेको यस राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५ को प्रकाशनको बारेमा केही कुरा लेख्न पाउँदा मलाई एकदमै खुशी लागेको छ ।

यसमा प्रयोगशाला सम्बन्धि संरचनाको रूपरेखा, गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितताको सञ्जाल बारे वर्णन गरिएको छ । जसमा सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाहरुबाट सूचना जानकारी तथा पृष्ठपोषण प्रवाहको साथै संघिय, प्रादेशिक र स्थानीय स्तरको माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरुको भूमिका र जिम्मेवारी उल्लेख गरिएको छ । यसमा उल्लेख भएका क्रियाकलापहरु सञ्चालन भएको छ कि छैन भनेर सुनिश्चितताको लागि सुपरिवेक्षण तथा अनुगमन योजना पनि यसमा उल्लेख गरिएको छ ।

यो योजनाले सबै तहमा समयमा गुणस्तरीय निदान र उपचारमा सहज पहुँच प्रदान गरी औलो निवारण कार्यक्रमलाई सहयोग गर्नेमा म विश्वस्त छु ।

यस योजना तयार गरी सफलतापूर्वक प्रकाशन भएकोमा प्राविधिक तथा आर्थिक रूपमा सहयोग पुऱ्याउनु हुने सम्पूर्ण टीमलाई बधाई टक्र्याउन चाहन्छु र यस योजनाको लक्ष्य प्राप्त गर्नको लागि शुभकामना व्यक्त गर्दछु ।

डा. गोकर्ण दहाल

प्रमुख

एनटिडि तथा भिबिडि शाखा, इडिसिडी



यस राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना निर्माणमा संलग्न सबै लेखकहरू र समीक्षकहरूलाई स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय, स्वास्थ्य सेवा विभाग हार्दिक कृतज्ञता व्यक्त गर्दछ। विशेषगरी विश्व स्वास्थ्य संगठन र यस प्रयोगशाला योजना निर्माणमा संलग्न प्राविधिक कार्यदलका सबै सदस्यहरू तथा यस योजनाको तयारीका विभिन्न चरणमा योगदान दिनुहुने सबैलाई हार्दिक आभार प्रकट गर्दछ।

योगदानकर्ताहरूको सूची :

१. डा. कृष्ण प्रसाद पौडेल, निर्देशक, इंडिसिडी
२. डा. बासुदेव पाण्डे, पूर्व निर्देशक, इंडिसिडी
३. डा. विवेक कुमार लाल, पूर्व निर्देशक, इंडिसिडी
४. डा. रुणा भा, निर्देशक, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला
५. डा. यदु चन्द्र घिमिरे, निर्देशक, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र
६. डा. अनुज भट्टचन, पूर्व निर्देशक, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र
७. डा. गोकर्ण दहाल, प्रमुख, एनटिडी तथा भिबिडी शाखा, इंडिसिडी
८. डा. प्रकाश शाह, पूर्व प्रमुख, एनटिडी तथा भिबिडी शाखा, इंडिसिडी
९. श्री लिला विक्रम थापा, वरिष्ठ जनस्वास्थ्य अधिकृत, एनटिडी तथा भिबिडी शाखा, इंडिसिडी
१०. श्री उत्तम कोइराला, जनस्वास्थ्य अधिकृत, एनटिडी तथा भिबिडी शाखा, इंडिसिडी
११. श्री धन प्रसाद पौडेल, मेडिकल टेक्नोलोजिस्ट, इंडिसिडी
१२. श्री उत्तमराज प्याकुरेल, भिसिआइ, एनटिडी तथा भिबिडी शाखा, इंडिसिडी
१३. डा. लुइटेन जे. वाडचुक, विज्ञ (टोली-नेता), सिडिएस, विश्व स्वास्थ्य संगठन, नेपाल
१४. डा. सुभाष लाखे, एनपिओ-सिडिएस, विश्व स्वास्थ्य संगठन, नेपाल
१५. डा. श्रवण कुमार मिश्र, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला
१६. डा. सुमन थापा, वरिष्ठ प्राविधिक विज्ञ-मलेरिया, सेभ द चिल्ड्रेन
१७. डा. गोपाल पन्त, प्रयोगशाला विज्ञ, सेभ द चिल्ड्रेन
१८. श्री प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला
१९. श्री प्रादेशिक स्वास्थ्य निर्देशनालय
२०. श्री शुक्रराज टुपिकल तथा सरुवा रोग अस्पताल, टेकु
२१. माइक्रोबायोलोजी विभाग, त्रिभुवन विश्वविद्यालय
२२. माइक्रोबायोलोजी विभाग, बी.पी कोइराला स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान
२३. श्री शम्भु नाथ भा, औलो निवारण कार्यक्रम
२४. डा. विजय बज्राचार्य, औलो निवारण कार्यक्रम
२५. डा. सन्जय आचार्य, औलो निवारण कार्यक्रम
२६. डा. निमा लामा, औलो निवारण कार्यक्रम
२७. श्री दिनेश कोइराला, औलो निवारण कार्यक्रम
२८. श्री सुरेश भण्डारी, औलो निवारण कार्यक्रम
२९. प्राविधिक समूह, इंडिसिडी
३०. सेभ द चिल्ड्रेन



प्राक्कथन.....	क
विषय सूची.....	च
संक्षिप्त रूप (ABBREVIATIONS).....	ज
१. परिचय.....	१
२. नेपालमा औलोको प्रयोगशाला निदान विधि .....	३
२.१ औलो निदानको लागि आधारभूत उपकरण (Standard Tools) .....	३
२.१.१ माइक्रोस्कोपी.....	३
२.१.२ द्रुत निदान परीक्षण (Rapid Diagnostic Test) .....	३
२.१.३ Polymerase Chain Reaction (PCR) परीक्षण.....	४
३. औलो निदानको गुणस्तर सुनिश्चितता .....	५
४. नेपालमा माइक्रोस्कोपीको प्रशिक्षण र प्रमाणीकरण.....	७
५. राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजनाको औचित्य (Rationale) र विकास प्रक्रिया .....	८
५.१ राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजनाको औचित्य र विकास.....	८
५.२ राष्ट्रिय प्रयोगशाला योजनाको विकासको पृष्ठभूमि.....	८
५.३ लक्षित वर्ग (Target audience) .....	८
६. राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५ का उद्देश्यहरू .....	९
६.१ नेपालमा औलो प्रयोगशालाको सञ्जाल (Network) .....	९
६.१.१ राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला प्राविधिक सञ्चालन समिति (National Malaria Laboratory Technical Steering Committee) .....	९
६.१.२ औलोको लागि राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला.....	१०
६.१.३ प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला .....	११
६.१.४ स्वास्थ्य कार्यालय (HO) मा प्रयोगशाला फोकल केन्द्र (focal points) को काम.....	१३
६.१.५ औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू.....	१३
६.२.१ नेपालमा औलो निदानको लागि सेवा प्रदायक केन्द्रहरू (SDPs).....	१४
६.२.२ औलोको निदानको लागि गुणस्तरीय सामग्रीहरूको अवरुद्ध(interrupted) आपूर्ति.....	१५

६.३.१ गुणस्तर सुनिश्चित गरिएको औलो माइक्रोस्कोपी.....	१५
६.३.२ RDTs को गुणस्तर सुनिश्चितता .....	१७
६.४.१ प्रशिक्षण र प्रमाणीकरण .....	१७
६.४.२ अनुसन्धानहरूको प्रवर्द्धन .....	१८
७. औलो प्रयोगशाला योजनाका कार्यान्वयनकर्ताहरू.....	१९
७.१ इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा (Epidemiology and Disease Control Division)..	१९
७.२ कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र (Vector Borne Disease Research and Training Center).....	२०
७.३ राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (National Public Health Laboratory) .....	२०
८. अनुगमन र मूल्याङ्कन .....	२२
८.१ अनुगमन र सुपरिवेक्षण .....	२२
९. प्रयोगशाला बजेट.....	२४
१०. अनुसूचीहरू (Annexures) .....	२५
सन्दर्भ सामग्रीहरू (REFERENCES) .....	३९

## संक्षिप्त रूप (ABBREVIATIONS)

ACD	: सक्रिय केस पहिचान (Active Case Detection)
CHUs	: समुदाय स्वास्थ्य इकाइहरू (Community Health Units)
D/MCs	: तोकिएको माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू (Designated Microscopic Centers)
DoHS	: स्वास्थ्य सेवा विभाग (Department of Health Services)
ECAMM	: औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको बाह्य दक्षता मूल्याङ्कन (External Competency Assessment for Malaria Microscopists)
EDCD	: इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा (Epidemiology and Disease Control Division)
EQA	: बाह्य गुणस्तर मूल्याङ्कन (External Quality Assessment)
GLP	: प्रयोगशालाका राम्रा अभ्यासहरू (Good Laboratory Practices)
GMP	: निर्माणका राम्रा प्रक्रियाहरू (Good Manufacturing Processes)
HO	: स्वास्थ्य कार्यालय (Health Office)
HPs	: स्वास्थ्य चौकीहरू (Health Posts)
NCAMM	: राष्ट्रियस्तरमा औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको दक्षता मूल्याङ्कन (National Competency Assessment for Malaria Microscopists)
NPHL	: राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (National Public Health Laboratory)
PACD	: सक्रिय केस पहिचान (Proactive Case Detection)
PCD	: निष्क्रिय केस पहिचान (Passive Case Detection)
PCR	: पोलिमरेज चेन रियाक्सन (Polymerase Chain Reaction)
PHCCs	: प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रहरू (Primary Health Care Centers)
PHL	: प्रदेश जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (Province Public Health Laboratory)
PT	: दक्षता परीक्षण Proficiency Testing

QA	:	गुणस्तर सुनिश्चितता (Quality Assurance)
QC	:	गुणस्तर नियन्त्रण (Quality Control)
RDTs	:	द्रुत निदान परीक्षण (Rapid Diagnostic Test)
RACD	:	प्रतिक्रियाशीलकेस पहिचान (Reactive Case Detection)
SDPs	:	सेवा प्रदायक केन्द्रहरू (Service Delivery Points)
SOPs	:	मानक सञ्चालन प्रक्रियाहरू (Standard Operating Procedures)
TWG	:	प्राविधिक कार्यदल (Technical Working Group)
UHC	:	सहरी स्वास्थ्य क्लिनिक (Urban Health Clinic)
VBDRTC	:	कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र (Vector Borne Disease Research and Training Center)
WHO	:	विश्व स्वास्थ्य संगठन (World Health Organization)
WMR	:	विश्व औलो रिपोर्ट (World Malaria Report)



औलो प्लाज्मोडियमसँग सम्बन्धित परजीवीहरूले गर्दा हुने रोग हो र यो विश्वभरि सबैभन्दा फैलिएको रोग मध्ये एक हो। सन् २०१८ मा विश्वभरि भण्डै २२ करोड ८० लाख व्यक्तिहरूमा यो रोग देखिएको अनुमान छ। विश्व स्वास्थ्य संगठनको (World Health Organisation-WHO) २०१८ को विश्व औलो प्रतिवेदन अनुसार अफ्रिकन क्षेत्र यस रोगबाट सबैभन्दा बढि प्रभावित क्षेत्र मानिन्छ जहाँ ९३% विरामी रहेका छन् भने ३.४% प्रतिशत विरामी दक्षिण पूर्वी एसिया र बाँकी पूर्वी भूमध्य क्षेत्रमा (२.१%) रहेका छन्। उक्त प्रतिवेदनका अनुसार सन् २०१० मा प्रति १००० मा १७ व्यक्तिहरू रोगको जोखिममा रहेकोमा सन् २०१७ मा आएर ५ जनामा (७०% ले गिरावट) मात्र रहेको छ।

अफ्रिकी क्षेत्रमा प्लाज्मोडियम फाल्सिपारम प्रजातिको औलो बढी मात्रामा पाईन्छ। जहाँ सन् २०१८ को अनुमानित औलोका विरामीहरू मध्ये ९९.७% औलो विरामीहरू प्लाज्मोडियम फाल्सिपारम प्रजातिको रहनुका साथै दक्षिणपूर्वी एसियामा (५०%), पूर्वी भूमध्यमा (७१%) र पश्चिमी प्रशान्तमा (६५%) रहेको छ। अमेरिकन क्षेत्रमा भने प्लाज्मोडियम भाइभेक्स प्रजातिको औलो मुख्य रूपमा पाईन्छ, जहाँ ७५% औलो विरामीहरू प्लाज्मोडियम भाइभेक्सका छन्।

विश्वभरि सन् २०१८ मा औलोबाट अनुमानित ४०५,००० जनाको मृत्यु भएको थियो भने सन् २०१७ र २०१० मा क्रमश ४१६,००० र ५८५,००० जनाको मृत्यु भएको थियो। औलोबाट प्रभावित हुनेमा ५ वर्ष भन्दा कम उमेरका बालबालिकाहरू सबैभन्दा जोखिम (vulnerable) समूहमा पर्दछन्। सन् २०१८ मा विश्वभरि औलोबाट भएका मृत्युहरू मध्ये ६७% (२७२,०००) मृत्यु बालबालिकाहरूको भएको छ। सन् २०१८ मा अफ्रिकन र दक्षिण-पूर्वी एसियाली क्षेत्रहरूमा सन् २०१० को तुलनामा मृत्युदरमा कमी देखिएको छ। सन् २०१० मा ५३३,००० मृत्यु भएकोमा सन् २०१८ मा ३८०,००० रहेको छ जुन सन् २०१६ देखि विस्तारै घट्दो क्रममा रहेको छ।

औलो निवारणको प्रतिबद्धता अनुरूप विश्वभरि यस रोगको निवारणमा उल्लेखनीय प्रगति भएको छ। दक्षिण पूर्व एसिया क्षेत्रमा माल्दिभ्स र श्रीलंका औलो मुक्त (औलोको निवारण) भैसकेका छन् भने टिमोर-लेस्ते (Timor-Leste) मा चाँडै नै औलो निवारण हुने क्रममा छ।

नेपालले पनि सन् २०२५ सम्ममा औलो निवारण गर्नका लागि उल्लेखनीय प्रगती गर्दै आएको छ। सन् २०२२ सम्ममा स्थानीय औलोलाई शून्यमा पुऱ्याउने र त्यसलाई निरन्तरता दिने उद्देश्यका साथ विभिन्न कार्य संचालन गर्दै आईरहेको छ। साथै सन् २०१२ देखि नेपालमा स्थानीय औलो विरामीको कुनै मृत्यु रेकर्ड गरिएको छैन र यसलाई गम्भिरताका साथ निरन्तरता दिईदै आएको छ।

सन् २०१९ को शुक्ष्मस्तरीकरण (microstratification) अनुसार उच्च जोखिम वडाहरू १५ वटा जिल्लाहरूमा, मध्यम जोखिम वडाहरू १८ वटा जिल्लाहरूमा र कम जोखिम वडाहरू ६७ वटा जिल्लाहरूमा रहेका छन्। २,६८६ वडाहरूमा बसोबास गर्ने १२,४८५,५८४ जनसंख्या औलोको जोखिममा छन् जुन कुल जनसंख्याको ०.६७% (४७वटा वडाहरू) उच्च जोखिम वडाहरूमा रहेको छ;

३.१९% (१५१ वटा वडाहरु) मध्यम जोखिम वडाहरुमा, ३७.९% (२,४८८ वटा वडाहरु) कम जोखिम वडाहरुमा र जनसंख्याको ५८.२% (४,०५७ वडाहरु) जोखिम रहितमा बसोबास गर्छन् ।

नेपाल औलो रणनीतिक योजना (Nepal Malaria Strategic Plan) (२०१४-२०२५) ले सन् २०२५ सम्ममा औलोको निवारण गर्ने कल्पना गरेको छ र यो हासिल गर्नको लागि निम्न लिखित रणनीतिहरु लिएको छ :

१. औलो बिरामीको खोजपडताल तथा औलो निवारणका लागि आवश्यक सुचना प्रणाली सुदृढिकरण गर्ने ।
२. औलोको जोखिम स्थानहरुमा भेक्टर नियन्त्रण कार्यक्रम संचालन गरी औलो सार्ने दरलाई घटाउने ।
३. औलोको गुणस्तरिय निदान तथा उपचारमा सर्वसुलभ पहुँच सुनिश्चित गर्ने ।
४. औलो निवारणका लागि सरकारको नेतृत्वदायी भूमिका तथा प्रतिबद्धता र समुदायको सहभागीता सुनिश्चित गर्ने ।
५. औलो निवारणका लागि प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय क्षमता सुदृढ गर्ने ।

सन् २०२५ सम्म औलो निवारणका लागि समयमानै गुणस्तरीयता निदान र प्रभावकारी उपचारमा सबैको पहुँच हुनु जरुरी रहेको छ । यो रोगको सही उपचार प्रदान गर्न परजीवीको पहिचान महत्वपूर्ण छ ।

विश्वव्यापी रूपमा प्लाज्मोडियम फाल्सिपारम प्रमुख प्रजाती भएतापनि नेपालमा भने प्लाज्मोडियम भाइभेक्स प्रमुख प्रजातिको रूपमा रहेको छ, जुन सन् २०१८ मा रिपोर्ट गरिएको बिरामीहरु मध्ये ९३% रहेको छ, भने प्लाज्मोडियम फाल्सिपारम केवल ७% रहेको छ । सुदुरपश्चिम प्रदेशमा यस रोगको भार बढी छ भने गण्डकी प्रदेश र प्रदेश १ मान्यून रहेको छ ।

औलो निदानको लागि धेरै किसिमका परीक्षण विधिहरु उपलब्ध छन् । औलो निवारणको लागि प्रत्येक औलो बिरामीलाई तुरुन्तै भरपर्दो परीक्षण विधिहरु द्वारा निदान गरी राष्ट्रिय औलो उपचार पद्धती २०१९ अनुसार जतीसब्दो चाँडो उपचारगर्नु पर्दछ । विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा औलो निवारण प्रमाणीकरण र औलोको पुनरावृत्ति हुन नदिनको लागि केन्द्र देखि स्थानीय तह सम्मका सबै स्वास्थ्य संस्थाहरुमा गुणस्तरीय निदानका सामग्रीहरुको सुनिश्चितता महत्वपूर्ण छ ।



## २. नेपालमा औलोको प्रयोगशाला निदान विधि

### २.१ औलो निदानको लागि आधारभूत उपकरण (Standard Tools)

विश्व स्वास्थ्य संगठनका अनुसार औलोको उपचार सुरु गर्नु अगाडि गुणस्तर सुनिश्चित गरिएको निदान सामग्रीद्वारा औलो परजीवीको परिक्षण गरिएको हुनुपर्दछ जुन माइक्रोस्कोपी वा RDT बाट गर्न सकिन्छ। केही विशेष परिस्थितिहरूमा जस्तै: उपचारको असफलता (treatment failure) वा परजीवीको घनत्व निर्धारण गर्नुपरेमा माइक्रोस्कोपी विधि प्रयोग गरिन्छ।

राष्ट्रिय औलो उपचार पद्धतिले सबै शंकास्पद औलो विरामीहरूको सुनिश्चितता रक्त परीक्षणद्वारा गर्नेभनिएको भएतापनि शंकास्पद औलो विरामीहरूको केही संख्या “क्लिनिकल औलो” को रूपमा स्वास्थ्य सूचना व्यवस्थापन प्रणाली (Health Information Management Systems (HMIS)) मा अभै पनि देखिँदै आएको छ। त्यसैले शंकास्पद औलो विरामीहरूलाई उल्लेखित निदानका विधिहरू अपनाएर क्लिनिकल औलोको संख्या न्यूनीकरण गर्नु पर्दछ।

#### २.१.१ माइक्रोस्कोपी

औलो रोगको निदानका लागि माइक्रोस्कोपी सबै भन्दा विश्वसनीय विधि हो। यसले औलोका विभिन्न परजीवीहरू (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* र *P. ovale*), तिनीहरूको विभिन्न अवस्था (जस्तै: gametocyte), घनत्व सहितको पहिचान र उपचार परिणामको अनुगमनका लागि मद्दत पुऱ्याउँदछ। त्यसैले यसको छनौट उपचारको असफलता (treatment failure) को अध्ययनका लागि गरिन्छ। औलो माइक्रोस्कोपीको लागि Giemsa प्रयोग हुन्छ र निदानको लागि बाक्लो र पातलो दुवै रक्तनमूना परीक्षण गर्नुपर्दछ। माइक्रोस्कोपी आधारभूत निदान विधि हो जसद्वारा अरु विधिहरूको गुणस्तरीयता तुलना गर्न सकिन्छ।

माइक्रोस्कोपी आधारभूत निदान विधि भएता पनि गुणस्तरीय निदानको लागि प्राविधिकहरूको दक्षतामा निर्भर हुनु यसको प्रमुख चुनौती हो। प्राविधिकहरूले आवश्यक तालिम नलिएको अवस्थामा प्रजातिको पहिचान र गणना गलत हुने सम्भावना रहन्छ। त्यसैले यसका लागि केन्द्रदेखि स्थानीयस्तरका सबै स्वास्थ्य संस्थाहरू सम्म गुणस्तरीय प्रयोगशाला सामग्री, दक्ष जनशक्ति र गुणस्तर सुनिश्चितता कायम हुनु अत्यावश्यक छ।

#### २.१.२ द्रुत निदान परीक्षण (Rapid Diagnostic Test)

औलो रोगको निदान गर्ने अर्को विधि द्रुत निदान परीक्षण (RDT) हो। यो विधिले परजीवीको antigen पत्तालगाउने भएकाले विरामीमा औलोको परजीवी भए नभएको द्रुत र विश्वसनीय तरिकाले थाहा पाउन सकिन्छ। माइक्रोस्कोपिक सुविधा नभएको र दक्ष प्राविधिक नभएको अवस्थामा औलो निदानको लागि RDT प्रभावकारी विधि हो। यद्यपि RDT को औलो परजीवी पत्ता लगाउने क्षमताविभिन्न किट अनुसार फरक पर्न सक्छ। विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड पूरा गरेका RDTs ले 200 parasites/ $\mu$ l

परजीवीसम्म पत्ता लगाउने क्षमता राख्दछन् । कुनै RDT ले एउटा मात्र प्रजाति (*Plasmodium falciparum*) पत्ता लगाउन सक्छ भने कुनैले परजीवीको अरु प्रजातिहरू पनि पत्ता लगाउन सक्छ जस्तै: PAN (*P. vivax*, *P. malariae* र *P. ovale*) ।

औलो निदानको लागि कुन विधि अपनाउने भन्ने बारेमा विश्व स्वास्थ्य संगठनले विभिन्न क्लिनिकल सेटिडहरू र मापदण्डका आधारमा उपयुक्त निदान विधिको सिफारिस गरेको छ जुन अनुसूची (तालिका २) मा उल्लेख गरिएको छ ।

### २.१.३ Polymerase Chain Reaction (PCR) परीक्षण

PCR ले परजीवीको कम घनत्व भएको अवस्थामा पनि औलो पत्ता लगाउन सक्दछ । तर यसको प्रयोग औलोको नियमित केस व्यवस्थापनका लागि गरिंदैन । PCR को प्रयोग अध्ययन अनुसन्धान जस्तै: Therapeutic Drug Efficacy र अन्य इपिडिमियोलोजिकल र इन्टोमोलोजिकल अनुसन्धानमा गरिन्छ ।

### ३. औलो निदानको गुणस्तर सुनिश्चितता

गुणस्तर सुनिश्चितता(Quality Assurance (QA))औलो निदान विधिको लागि महत्वपूर्ण छ । यसको उद्देश्य औलो निदानमा प्रयोग गरिने सामग्रीको गुणस्तरता सुनिश्चितता गर्नु हो । साथै यसले दक्ष जनशक्तिबाट प्राप्त गरिने गुणस्तरिय सेवाको निरन्तरता, विश्वसनीयता, दक्षता र उपयोगिताको लागि व्यवस्थापन गर्दछ ।

संक्षेपमा गुणस्तर सुनिश्चितताले प्रयोगशालाका राम्रा अभ्यासहरू(Good Laboratory Practices (GLP) रनिर्माणका राम्रा प्रक्रियाहरू(Good Manufacturing Processes (GMP))छनौट र कार्यान्वयन गरेर सामग्री वा सेवाको गुणस्तर सुनिश्चित गर्नका लागि गरिएका सबै गतिविधिहरूलाई जनाउँदछ ।

गुणस्तर नियन्त्रण (Quality Control):यसमा परीक्षणबाट प्राप्त नतिजाहरू (माइक्रोस्कोपी र/वा RDTs) सही र प्रमाणित छ भनेर सुनिश्चित गर्नका लागि विभिन्न संयन्त्र (components) र प्रक्रियाहरू तयार गरिएको हुन्छ ।

गुणस्तर सुनिश्चितता (Quality Assurance): यसमा गुणस्तर नियन्त्रण सहित सबै प्रक्रियाहरू र नतिजाहरू विश्वसनीय भएको सुनिश्चिततागरिएको हुन्छ।

गुणस्तर व्यवस्थापन (Quality Management):यसमा गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चिततासही र पारदर्शी ढंगबाटहुने गरीप्रयोगशालाको व्यवस्थापन गरिएको हुन्छ ।

गुणस्तर सुनिश्चितताको मुख्य उद्देश्य विश्व स्वास्थ्य संगठनबाट मान्यता प्राप्त RDT बाट सही प्रक्रिया अपनाई औलोको निदान गर्नु वा दक्ष जनशक्तिबाट गुणस्तरीय सामग्रीहरूको प्रयोग गरी माइक्रोस्कोपी परीक्षण गर्नु हो । साथै यसमा गुणस्तरिय प्रयोगशाला सामग्रीको आपूर्ति, नियमित सुपरिवेक्षण तथा अनुगमन, दक्षता मूल्याङ्कन, औलो माइक्रोस्कोपी तालीम तथा अन्य उपयुक्त तालीमहरूको सुनिश्चितता गरिएको हुन्छ ।

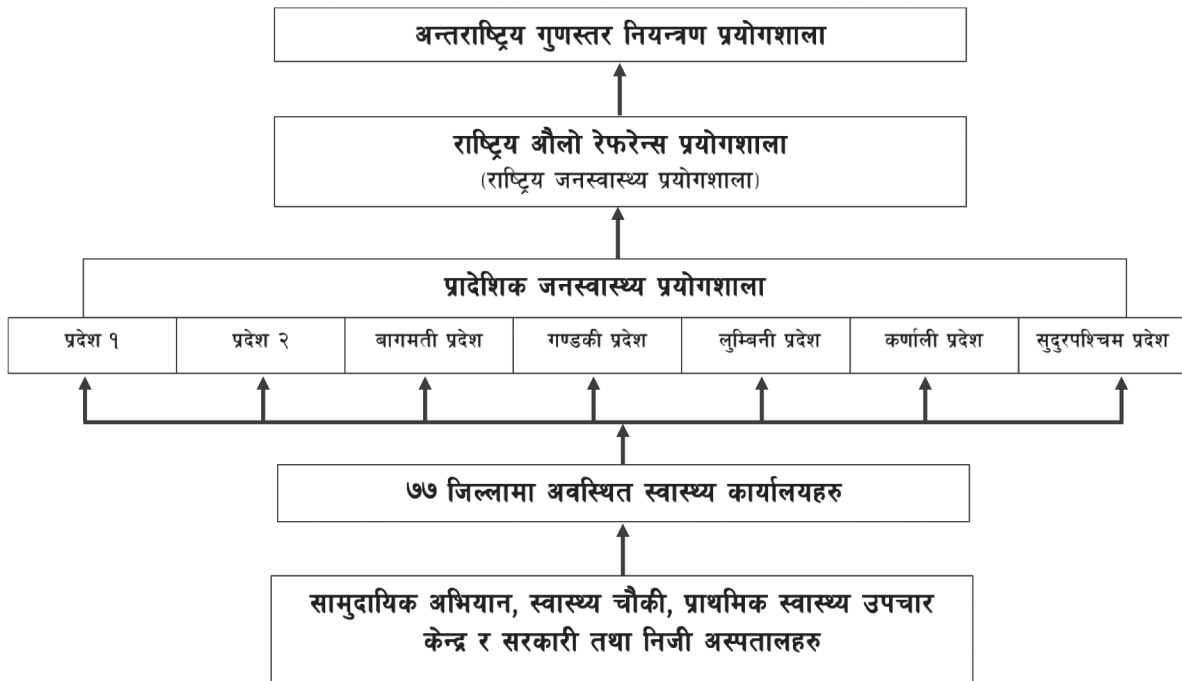
नेपालबाट केही औलो स्लाइडहरूको सन् २०१५ मा बाह्य मूल्याङ्कन गरिएको थियो र गुणस्तर निदानसँग सम्बन्धित निम्नचुनौतीहरूऔल्याईएका थिए ।

- स्वास्थ्य संस्थामा माइक्रोस्कोपी सुविधालाई व्यवस्थित रूपमा संचालन गर्न कठिनाई ।
- प्रयोगशालामा कार्यरत कर्मचारीहरूलाई पर्याप्त प्रशिक्षण र पुनः प्रशिक्षणको अभाव ।
- गुणस्तर सुनिश्चितता सुपरिवेक्षणको अभाव ।
- अपर्याप्त मानव र वित्तीय स्रोतको अभावका कारण नियमित रूपमास्लाइडहरूको क्रस जाँचमा कठिनाई ।
- स्थानीय तहमा माइक्रोस्कोपीको गुणस्तरमा कमी ।
- गुणस्तरीय सामग्रीहरूको प्रभावकारी आपूर्ति व्यवस्थापनमा अभाव ।
- Reagents, स्लाइडहरू र माइक्रोस्कोपको उचित भण्डारण उपकरणहरूको आवश्यकता अनुसार मर्मत संभारको अभाव ।
- स्लाइड बनाउँदा र परीक्षण गर्दा म्यानुअल/निर्देशिकाको अनुसरण नगर्नु ।

- औलो निदानको लागि चिकित्सक र प्रयोगशाला प्राविधिकहरू परीक्षण विधिको छनौटमा प्रष्ट नहुनु ।
- प्रयोगशाला रिजिष्टरलाई व्यवस्थित नराख्नु र रेकर्डिङ्ग/रिपोर्टिङ्गलाई चुस्त दुरुस्त नराख्नु ।

माइक्रोस्कोपी विधिबाट गरिने परीक्षणमा त्यसको नतिजा स्वास्थ्यकर्मीको दक्षतामा निर्भर गर्दछ । तर RDT विधिबाट गरिने परीक्षणमा RDT को गुणस्तरले नतिजालाई प्रभाव पार्न सक्दछ । त्यसैले यी सबै निर्धारकहरूलाई अनुगमन गरेर ठीक अवस्थामा राख्ने प्रणालीको आवश्यकता पर्दछ । तलको अनुसूचीमा रहेको चित्र १ र २ ले गुणस्तरीय सामग्रीको प्रयोग गरी परीक्षण गर्दा त्यसबाट आउने नतिजाको सापेक्षतालाई (relative) देखाउँदछ ।

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा र राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले सेभ द चिल्ड्रेन/ग्लोबल फण्ड, विश्व स्वास्थ्य संगठन र अन्य सरोकारवालाहरूको सहयोगमा कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र (VBDRTC) र स्वास्थ्य संस्थाहरूको समन्वयमा औलो निदानको गुणस्तर सुधार तथा प्रयोगशाला सुविधाहरूको सुदृढीकरण गर्ने काम भईरहेको छ । प्रयोगशाला परीक्षणको लागि आवश्यक सामग्रीहरू, यसको वितरण, गुणस्तरीय अनुगमन, प्राविधिकको क्षमता र सीप विकास गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि महत्वपूर्ण छ र ती प्राथमिकतामा सबैभन्दा माथि छन् । औलो निदानमा गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चिततालाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्नकोलागि राष्ट्रिय औलो निवारण कार्यक्रमले यस प्रणालीलाई सधिय संरचना अनुसार केन्द्र र प्रदेशस्तरका राष्ट्रिय प्रयोगशालाहरूलाई रिफरेन्स प्रयोगशालाका रूपमा स्थापित गरेको छ ।



रेखाचित्र १: क्रस जाँच र गुणस्तर नियन्त्रणको लागि प्रत्येक तहमा प्रस्तावित प्रयोगशालाहरूको रेखाचित्र (Flow diagram)

## ४. नेपालमा माइक्रोस्कोपीको प्रशिक्षण र प्रमाणीकरण

औलो निदानका लागि गुणस्तर सुनिश्चितता महत्वपूर्ण हिस्सा भएकाले औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको नियमित रूपमा क्षमता विकास गरिनुपर्छ । तसर्थ औलो निदानमा संलग्न देशभरमा रहेका प्रयोगशालाकर्मीहरूलाई आधारभूत औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षण (Basic Malaria Microscopy Training) गरिँदै आएको छ । कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र (VBDRTC) ले ३० दिने आधारभूत औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षण र १५ दिनेपुनर्ताजगी (Refresher) प्रशिक्षण सञ्चालन गर्दै आएको छ । आधारभूत औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षण लिएका र कम्तिमा एक वा दुई वर्ष माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरूमा काम गरेका माइक्रोस्कोपिष्टहरूलाई पुनर्ताजगी (Refresher) प्रशिक्षण प्रदान गरिन्छ ।

कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र (VBDRTC) बाहेक सुदूरपश्चिम प्रदेशको कञ्चनपुर स्वास्थ्य कार्यालय र कर्णाली प्रदेशको प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा स्थापित माइक्रोस्कोपिक तालीम केन्द्रमा पनि आधारभूत र पुनर्ताजगी तालीमहरू सञ्चालन हुँदै आइरहेका छन् । सबै तालीम केन्द्रमा एउटै मापदण्डका पूर्वाधारहरू र पाठ्यक्रमहरू प्रयोग गरिएको छ र दक्ष प्रशिक्षकहरूबाट सहजकर्ताका रूपमा तालीम संचालन हुँदै आएको छ । सोही अनुरूप नयाँ पाठ्यक्रम मोड्युलहरू र तालिम म्यानुअलहरू पनि तयार गरिँदै छन् जसले पाठ्यक्रम, ज्ञान स्थानान्तरण र प्रमाणीकरणमा एकरूपता ल्याउन थप सहयोग पुऱ्याउने छ ।

विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्डको आधारमा आधारभूत र पुनर्ताजगी औलो माइक्रोस्कोपी तालीमका सहभागीहरूको मूल्याङ्कन गरिन्छ । र सोही आधारमा माइक्रोस्कोपिष्टहरूको दक्षता वर्गीकरण गरिन्छ । लेभल १ मा वर्गीकरण गरिएका माइक्रोस्कोपिष्टहरू औलो माइक्रोस्कोपीको गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि र तालीमका लागि प्रशिक्षकको रूपमा प्रयोग गरिन्छन् । माइक्रोस्कोपिष्टको योग्यताको वर्गीकरण अनुसूची तालिका ३ मा देखाइएको छ ।

## ५. राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजनाको औचित्य (Rationale) र विकास प्रक्रिया

### ५.१ राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजनाको औचित्य र विकास

सन् १९५८ मा औलो उन्मूलन कार्यक्रमको थालनी भएपछि औलोको भार विस्तारै कम हुँदै गयो र सो अनुसार औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको दक्षता तथा सीप विकासका कार्यक्रममा कमीआयो जसले औलो निदानको गुणस्तरीयतामा पनि प्रभावपायो । संघीयताको वर्तमान परिप्रेक्षमा प्रदेश तथा स्थानीय तहसँग रणनीतिक रूपमा सहकार्य गरी औलो प्रयोगशाला योजना कार्यान्वयन गर्नुमहत्वपूर्ण छ ।

यस प्रयोगशाला योजना (२०२०-२०२५) ले सबै तहको स्वास्थ्य संस्थाहरूमा गुणस्तरीय औलो निदानका लागि रणनीतिक मार्ग निर्देश गर्न सहयोग गर्दछ । साथै, औलो कार्यक्रम कार्यान्वयन, औलो प्रयोगशाला प्रशिक्षण, प्रमाणीकरण र गुणस्तर सुनिश्चिततासँग सम्बन्धितनिकायहरू जस्तै: इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र आदिलाई एकताबद्ध गर्नका लागि यसले लक्षित गरेको छ । यो योजनाले गुणस्तर सुनिश्चितता सम्बन्धी वर्तमान मुद्दाहरू र चुनौतीहरू सम्बोधन गर्ने र औलो मुक्त नेपालको लागि देशभर औलोको गुणस्तरीय निदानकोसर्वव्यापी पहुँच सुनिश्चित गर्ने पनि अपेक्षा गरिएको छ ।

### ५.२ राष्ट्रिय प्रयोगशाला योजनाको विकासको पृष्ठभूमी

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL) को नेतृत्वमा सन् २०१९ फेब्रुअरी ३ मा औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५ को अवधारणा सहित एउटा कार्यशालागोष्ठी आयोजना गरिएको थियो । सो गोष्ठीको उद्देश्य नेपाल औलो रणनीतिक योजनालाई समर्थन गर्दै विद्यमान औलो निदानका विधिहरूको समीक्षा गर्न, तिनीहरूको उचित प्रयोगको लागि सिफारिस गर्न, औलो माइक्रोस्कोपी र औलो द्रुत निदान परीक्षण (RDTs) को गुणस्तरीय प्रणालीको समीक्षा गर्न, देशको परिवर्तित स्वास्थ्य संरचना अनुसार उपयुक्तसंयन्त्र सिफारिस गर्न र राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना विकास गर्नको लागि भएको थियो । यस कार्यशाला गोष्ठीर यस्तै अन्य परामर्शदाताहरूको समीक्षा तथा विशेषज्ञहरूको सुझाव र सिफारिस बमोजिम यो प्रयोगशाला योजना तयार गरिएको हो ।

### ५.३ लक्षित वर्ग (Target audience)

राष्ट्रिय कार्यक्रमका व्यवस्थापकहरू, प्रयोगशाला प्रबन्धकहरू, निजी स्वास्थ्य सेवा प्रदायकहरू, औलो निदान र गुणस्तर सुनिश्चितता प्रणालीमा संलग्न स्वास्थ्यकर्मीहरू यस प्रयोगशाला योजनाका लक्षित वर्गहुन् । साथै यस प्रयोगशाला योजनागुणस्तर सुनिश्चित औलो निदानमा सहकार्य गर्ने संघसंस्थाहरूको लागि पनि लक्षित छ ।

## ६. राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना २०२०-२०२५ का उद्देश्यहरू

यस राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजनाले राष्ट्रिय औलो रणनीतिक योजना (२०२०-२०२५) अनुरूप नेपालमा गुणस्तरीय औलो निदान सेवाहरूको सर्वव्यापी पहुँच सुनिश्चित गर्न मार्ग निर्देशन प्रदान गर्ने रणनीतिक उद्देश्य लिएको छ।

- उद्देश्य १. औलो परीक्षण गर्ने प्रयोगशालाहरू बीच सहकार्य र समन्वयकायम गर्ने,
- उद्देश्य २. सबै तहका स्वास्थ्य संस्थाहरूमा औलोनिदानको गुणस्तरसुनिश्चित गर्ने,
- उद्देश्य ३. औलो निदानको लागि गुणस्तर सुनिश्चितता रगुणस्तर नियन्त्रणको संयन्त्र स्थापना गर्ने,
- उद्देश्य ४. स्वास्थ्यकर्मीहरूको औलो निदान, गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चिततामा कार्यक्षमता विकास गर्ने,
- उद्देश्य ५. यस योजना कार्यान्वयनका लागि प्रमुख राष्ट्रिय सरोकारवालाहरू बीचसहकार्य र समन्वयको विकास गर्ने।

### उद्देश्य १ : औलो परीक्षण गर्ने प्रयोगशालाहरू बीच सहकार्य र समन्वय कायम गर्ने

#### ६.१ नेपालमा औलो प्रयोगशालाको सञ्जाल (Network)

औलो निवारण हासिल गर्नको लागि देशभरका औलो प्रयोगशालाहरूमा राम्रोसँग व्यवस्थित संरचना हुन र प्रयोगशालाहरू बीच सहकार्य र समन्वय कायम हुन जरुरी छ। राष्ट्रिय औलो माइक्रोस्कोपीको सञ्जाललाई तीन स्तरमा स्थापना गर्न सकिन्छ: राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रदेश जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरू र स्थानीयऔलो माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू (सरकारी र निजी स्वास्थ्य संस्थाहरू)। देशमा एक राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला केन्द्र रहनेछ र सो केन्द्रको रूपमा राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL) ले काम गर्नेछ। देशमा गुणस्तर सुनिश्चित गरिएको औलो निदानको लागि राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला केन्द्रकोरूपमा सेवा प्रदान गर्नराष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा आवश्यक जनशक्ति र संरचनाको विकास गरिनेछ।

नेपालको राष्ट्रिय औलो प्रयोगशालाको सञ्जाल निम्न बमोजिम रहेको छ :

#### ६.१.१ राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला प्राविधिक सञ्चालन समिति (National Malaria Laboratory Technical Steering Committee)

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाको निर्देशकको नेतृत्वमा राष्ट्रिय स्तरमा औलो प्रयोगशाला प्राविधिक सञ्चालन समितिको गठन गरिनेछ। सो समितिमा निम्न सदस्यहरू रहने छन्



१. राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाका निर्देशक
२. इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाका निर्देशक
३. कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्रका निर्देशक
४. गुणस्तर मापन तथा नियमन महाशाखाका प्रमुख, स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय
५. राष्ट्रिय गुणस्तर सुनिश्चितता फोकल व्यक्ति
६. विश्व स्वास्थ्य संगठन
७. राष्ट्रिय औलो कार्यक्रम प्रबन्धक
८. इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाको कार्यक्रम व्यवस्थापन एकाइ (PMU) को माइक्रोबायोलोजिष्ट ९.सेभ द चिल्ड्रेन/ग्लोबल फण्ड
१०. निजी क्षेत्रका प्रतिनिधि
११. औलो निवारणमा काम गरिरहेका गैरसरकारी निकायहरूका प्रतिनिधिहरू
१२. प्रशिक्षण केन्द्रहरूबाट विश्व स्वास्थ्य संगठन मापदण्ड अनुसार लेभल १ भएको माइक्रोस्कोपिष्ट एक जना

**राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला प्राविधिक सञ्चालन समितिको कार्यहरू यस प्रकार छन् :**

१. औलो गुणस्तर सुनिश्चितता र औलो सम्बन्धी प्रयोगशाला नीतिहरूमा राष्ट्रिय स्तरमा समन्वय गर्ने, नियमहरूको पक्षमा वकालत गर्ने र आवश्यक निर्णयहरू गर्ने ।
२. सबै तहका प्रयोगशालाहरूमा गुणस्तरीय अनुगमन र सुधारको लागि आवश्यक मुद्दाहरूको पहिचान गर्ने र राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL) लाई निर्देशिका र मापदण्डहरूको विकास गर्नको लागि सहयोग प्रदान गर्ने ।
३. प्रयोगशाला सेवाहरूको गुणस्तर सुनिश्चित गर्नको लागि आवश्यक उपकरण तथा प्रयोगशाला सामग्रीहरूको उचित व्यवस्था र वितरण गरीको राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमलाई सहयोग पुर्याउने ।
४. औलो प्रयोगशाला सेवाहरू सम्बन्धी विभिन्न मुद्दाहरूमा विशेषज्ञ समूहहरूबाट प्राविधिक सुझाव प्रदान गर्ने ।
५. नियमित रूपमा समीक्षा गर्ने र आवश्यक परेमा राष्ट्रिय प्रयोगशाला योजनाको संशोधन प्रस्ताव गर्ने ।

### **६.१.२ औलोको लागि राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला**

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले औलोको गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि केन्द्रीय प्रयोगशालाको रूपमा काम गर्नेछ । यस कार्यको लागि राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा कम्तिमा तीन जना प्रमाणित (विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड अनुसार लेभल १) औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको समूह राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा उपलब्ध हुनेछ । औलोको लागि राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको प्रमुख कार्यहरू निम्न अनुसार छन् :

१. औलो माइक्रोस्कोपीको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने सबै क्रियाकलापहरूको लागि राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला प्राविधिक मार्गनिर्देशन र मापदण्ड (standards), मानक सञ्चालन प्रक्रियाहरू (Standard Operating Procedures (SOPs)), फारमहरू र ढाँचाहरू (formats) विकास गर्ने ।

२. राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना अनुसार औलो प्रयोगशालाका सेवाहरूलाई समन्वय र मार्गदर्शन गर्ने ।
३. स्थापित गुणस्तर सुनिश्चितता सञ्जाल मार्फत देशभरका प्रयोगशाला सेवाहरूको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने ।
४. तालिम प्राप्त कर्मचारीहरू, माइक्रोस्कोप जस्ता उपकरणहरू, प्रयोगशालाका सामग्रीहरू बजेट सहित उपलब्ध स्रोतहरूको सूची बनाउने ।
५. राष्ट्रिय औलो गुणस्तर सुनिश्चितता फोकल व्यक्तित्व संयोजक तोक्ने ।
६. वर्तमान कामको भारको तथ्याङ्क संकलन गर्ने र कामको भारसँग स्रोतहरूको पर्याप्तता आंकलन गर्ने ।
७. प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरू सँगको समन्वयमा कार्यक्रमको सबै तहहरूमा रहेका माइक्रोस्कोपिष्टहरूको क्षमताको मूल्याङ्कन गर्ने ।
८. तालिम प्राप्त जनशक्ति खटाउनको लागि समन्वय गर्ने (निदान, गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितता प्रणालीमा दक्षताको तह र स्वास्थ्य संस्थाको कामको आधारमा) ।
९. प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूबाट आएको स्लाइडहरूको क्रस जाँच गर्ने ।
१०. औलो माइक्रोस्कोपी गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणकानतिजाहरू राष्ट्रिय औलो कार्यक्रम (इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा) लाई त्रैमासिक रूपमा बाँड्ने र थप सुधारको लागि सिफारिस गर्ने ।
११. प्रयोगशाला उपकरण रसामग्रीको विस्तृत विवरण, गणना र खरीदको लागि राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमलाई सहयोग पुर्याउने ।
१२. विश्व स्वास्थ्य संगठनद्वारा विकास गरिएको मानक सञ्चालन प्रक्रियाहरू अनुसार राष्ट्रिय स्तरमा औलो स्लाइड बैंकको विकास गर्ने ।
१३. अनुगमन र सुपरिवेक्षण योजना विकास गर्ने र निजी क्षेत्र लगायत औलो परीक्षण साइटहरूको निरीक्षण अनुगमन गर्ने ।
१४. आवश्यकता परेमानियमित औलो निदान सेवाहरू प्रदान गर्ने ।
१५. आवश्यकता अनुसार औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षणहरू सञ्चालन गर्ने ।

### ६.१.३ प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला

औलोको लागि प्रादेशिक औलो प्रयोगशाला केन्द्रको रूपमा प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरू (PPHL) ले काम गर्नेछन् । मुलुकको नयाँ संघीय संरचना अन्तर्गत ७ वटा नयाँ प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूलाई नेपाल सरकारले अनुमोदन गरेको छ । प्रत्येक प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा १४ जना कर्मचारीहरू हुनेछन् जसको गुणस्तर नियन्त्रण/प्रशिक्षण विभाग सहित चारवटा विभागहरू

हुनेछ । गुणस्तर नियन्त्रण/प्रशिक्षण विभागमा आवश्यक जनशक्ति र पूर्वाधार विकास गरी गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणका गतिविधिहरू सञ्चालन गर्नको लागि कम्तिमा दुई जना प्रमाणित (विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड अनुसार लेभल १ वा २) औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको समूह प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा उपलब्ध हुनेछ ।

औलोको लागि प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको प्रमुख कार्यहरू निम्न अनुसार छन् :

१. प्रदेश औलो गुणस्तर सुनिश्चितता समिति गठन गर्ने र प्रदेश औलो फोकल व्यक्ति नियुक्त गर्ने ।
२. औलो माइक्रोस्कोपीको लागि कम्तिमा दुईजना प्रयोगशालाकर्मीहरू (WHO लेभल १-२) भएको टोली सहितको प्रदेश औलो गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रण प्रयोगशाला स्थापना गर्ने ।
३. सेवा प्रदायक केन्द्रहरू(SDPs) मा निर्देशिकाहरू, SOPs, फारमहरू र ढाँचाहरू (formats) को उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने ।
४. राष्ट्रिय औलो कार्यक्रम अनुरूप औलोका क्रियाकलापहरूको योजना गर्ने ।
५. गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणका क्रियाकलापहरू गर्ने प्रदेश भित्रका स्वास्थ्य कार्यालयहरू र सेवा प्रदायक केन्द्रहरूबाट प्राप्त स्लाइडको क्रस जाँच गर्ने ।
६. स्वास्थ्य कार्यालयहरू र सेवा प्रदायक केन्द्रहरूलाई नियमित सुभाष दिने ।
७. मासिक रूपमा क्रस जाँचको नतिजाराष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालालाई बाँड्ने ।
८. औलो निदान केन्द्रहरूको लागि प्रदेश स्तरमा बाह्य गुणस्तर मूल्याङ्कन (EQA)क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्ने ।
९. सरकारी र निजी क्षेत्रहरूमा आधारभूत पुनर्ताजगी तालिमहरू सञ्चालन गर्ने ।
१०. राष्ट्रिय स्लाइड बैकिङ्गमा सहयोग पुर्याउने ।
११. सेवा प्रदायक केन्द्रहरूमा प्रयोगशाला उपकरणहरू र सामग्रीहरूको वितरण सहजीकरण गर्ने ।
१२. सेवा प्रदायक केन्द्रहरूमा रेकर्डिङ्ग र रिपोर्टिङ्गको सुनिश्चितता गर्ने ।
१३. आवधिक समीक्षा बैठकहरू सञ्चालन गर्ने ।
१४. अनसाइट तालिम र सहयोगी (supportive) सुपरिवेक्षण सञ्चालन गर्ने ।
१५. सेवा प्रदायक केन्द्रहरूमा सामग्रीहरू वितरण गर्न र स्लाइडहरूको क्रस जाँच गर्नको लागि सेवा प्रदायक केन्द्रहरूबाट प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला सम्म स्लाइडहरूलाई ल्याउन सहजीकरण गर्ने ।

## ६.१.४ स्वास्थ्य कार्यालय (HO) मा प्रयोगशाला फोकल केन्द्र (focal points) को काम

स्वास्थ्य कार्यालयमा कार्यरत प्रयोगशाला कर्मचारीहरूले स्थानीय माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरूबाट १००% सबै पोजिटिभ र ५% सबै नेगेटिभ स्लाइडहरू प्राप्त गरी क्रस जाँचको लागि प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा पठाउनेछन्। प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाबाट क्रस जाँचको नतिजाहरू आए पछि स्वास्थ्य कार्यालयले त्यसलाई स्थानीय माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरूमा पठाउनेछ, र प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले गरेको सिफारिसलाई माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू द्वारा कार्यान्वयन गर्न स्वास्थ्य कार्यालयले सहजीकरण गर्नेछ।

## ६.१.५ औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रादेशिक स्वास्थ्य निर्देशनालय (Provincial Health Directorate (PHD)) र प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको समन्वयमा राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमले प्रत्येक प्रदेशमा औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू पहिचान गर्नेछ। स्वास्थ्य संस्थालाई औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्रको रूपमा तोक्नको लागि तालिम प्राप्त माइक्रोस्कोपिष्टको उपलब्धता र स्वास्थ्य संस्था रहेको क्षेत्रमा औलो सर्ने जोखिमको स्तरलाई मध्यनजर गर्नुपर्नेछ।

औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्रको प्रमुख कार्यहरू निम्न अनुसार छन् :

१. नियमित औलो माइक्रोस्कोपी गर्ने।
२. RDTs मात्र गर्ने स्थानीय स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट स्लाइडहरू संकलन गर्ने।
३. प्राप्त गरेको स्लाइडहरू जाँचे र सो नतिजाहरूलाई RDTs मात्र गर्ने संस्थाहरूमा पठाउने।
४. सबै १००% पोजिटिभ र ५% सबै स्मीयर नेगेटिभ स्लाइडहरूलाई जिल्लाहरूको स्वास्थ्य कार्यालय (वा प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला) मा क्रस जाँचको लागि पठाउने।
५. आवश्यक परेको बेला स्लाइड बैकिङको गतिविधिहरूमा भाग लिने।
६. सबै परीक्षण, क्रस जाँचको नतिजाहरू र प्रतिक्रियाको रेकर्डलाई कायम राख्ने।

सबै स्वास्थ्य संस्थाहरू जुन माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू हैनन्, तिनीहरूमा गुणस्तर सुनिश्चित RDTs को पहुँच हुनेछ।

### उद्देश्य २ : सबै तहका स्वास्थ्य संस्थाहरूमा औलो निदानको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने

सबै तहमा गुणस्तर सुनिश्चित गरिएको निदान सामग्रीहरू, उपकरण, जनशक्ति र प्रभावकारी औलो निदान सेवाहरू प्रदान गर्नको लागि प्रभावकारी र गुणस्तरीय प्रयोगशाला प्रणाली स्थापना गर्नु आवश्यक छ। इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको सहकार्यमा माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू (MCs) तोकेर औलो जोखिम स्तरीकरणको आधारमा देशभर औलाको निदान गर्नेछ साथै माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरूको लागि मापदण्डर स्रोतहरूको उपलब्धता पनि सुनिश्चित गर्नेछ। ततपश्चात औलो निदान सेवा उच्च जोखिम,

## ६.२.१ नेपालमा औलो निदानको लागि सेवा प्रदायक केन्द्रहरू (SDPs)

क) स्थानीय तह :

- स्वास्थ्य चौकीहरू (Health posts) र प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रहरू (Primary Health Care Center):

सबै शंकास्पद औलोकाबिरामीहरूको औलो निदान गर्नको लागि प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा केन्द्र र स्वास्थ्य चौकीमा RDTद्वारा परीक्षण गर्नुपर्छ भनेगुणस्तर सुनिश्चित गरिएको औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्र र जनशक्ति (तोकिएको माइक्रोस्कोपिक केन्द्र) भएकोस्वास्थ्य चौकीहरू र प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रहरूले शंकास्पद औलो परीक्षण गर्नको लागि माइक्रोस्कोपीको प्रयोग गर्नुपर्दछ। RDT मात्र गर्ने स्वास्थ्य चौकी र प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रले RDT र औलोको स्लाइडहरूको क्रस जाँच गरीगुणस्तर सुनिश्चितता गर्नको लागि माइक्रोस्कोपिक केन्द्रलाई रिपोर्ट गर्नुपर्छ ।

- समुदायमा आधारित परीक्षण(Community Based Testing):

उच्च जोखिममा रहने जनसंख्या जस्तै आप्रवासीहरू, कारखाना कामदारहरूमा गरिने समुदायमा आधारित परीक्षणलाईराष्ट्रिय औलो रणनीतिक योजनाले प्रोत्साहन गर्दछ । यो परीक्षण केसमा आधारित अनुसन्धान गर्ने बेलागरिन्छ साथै उच्च जोखिम भएका क्षेत्रहरूमा सक्रिय केस पहिचान (Proactive case detection (PACD))र प्रतिक्रियाशील केस पहिचान (Reactive case detection (RACD))गर्ने बेला र औलो सर्ने मौसमको बेला सक्रिय foci मा गरिन्छ ।समुदायको परीक्षण गर्नRDTs को प्रयोग गरिन्छ र स्वास्थ्य संस्थामा रिपोर्ट गरिन्छ ।

ख) प्रदेश स्तर

- जिल्ला अस्पतालहरू, निजी अस्पतालहरू र तृतीय स्तरका उच्च केन्द्रहरू

अस्पतालहरूमा औलो निदान गर्नको लागि प्रमुख रूपमा माइक्रोस्कोपीको प्रयोग गरिन्छ ।माइक्रोस्कोपको प्रयोगले औलोको निदान गर्नको लागि अस्पतालमा तालिम प्राप्त माइक्रोस्कोपिष्ट र माइक्रोस्कोप उपलब्ध हुनुपर्दछ । यद्यपि,RDTsलाई कामको बढीचाप भएको बेलार प्रयोगशाला सञ्चालन नहुने समयमा प्रयोगको लागि उपलब्ध बनाउनुपर्दछ ।

- निजी स्वास्थ्य संस्था/निजी क्लिनिकहरू :

साना क्लिनिकहरू/ल्याब, नर्सिङ होम र अस्पतालहरू जस्ता निजी स्वास्थ्य क्षेत्रमा पनि औलो निदान र उपचार गरिन्छ। यी निजी प्रदायकहरूको औलो निदानको गुणस्तरसंचालन कार्यविधि(regulatory frameworks)र अरु तरिकामार्फत सुनिश्चित गरिनेछ ।

## ६.२.२ औलाको निदानको लागि गुणस्तरीय सामग्रीहरूको अवरुद्ध (interrupted) आपूर्ति

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले राष्ट्रिय कार्यक्रमले प्रयोग गर्ने पहिलो लाइन र दोस्रो लाइनको विश्व स्वास्थ्य संगठन PQ RDTs र reagents र सामग्रीहरूको लागि मापदण्डको विकास गर्नेछ । यस महाशाखाले औलोको निदानको लागि प्रयोग हुने सामग्रीहरू केन्द्रबाट खरीद गरी सबै

## ६.२.२ औलोको निदानको लागि गुणस्तरीय सामग्रीहरूको अवरुद्ध (interrupted) आपूर्ति

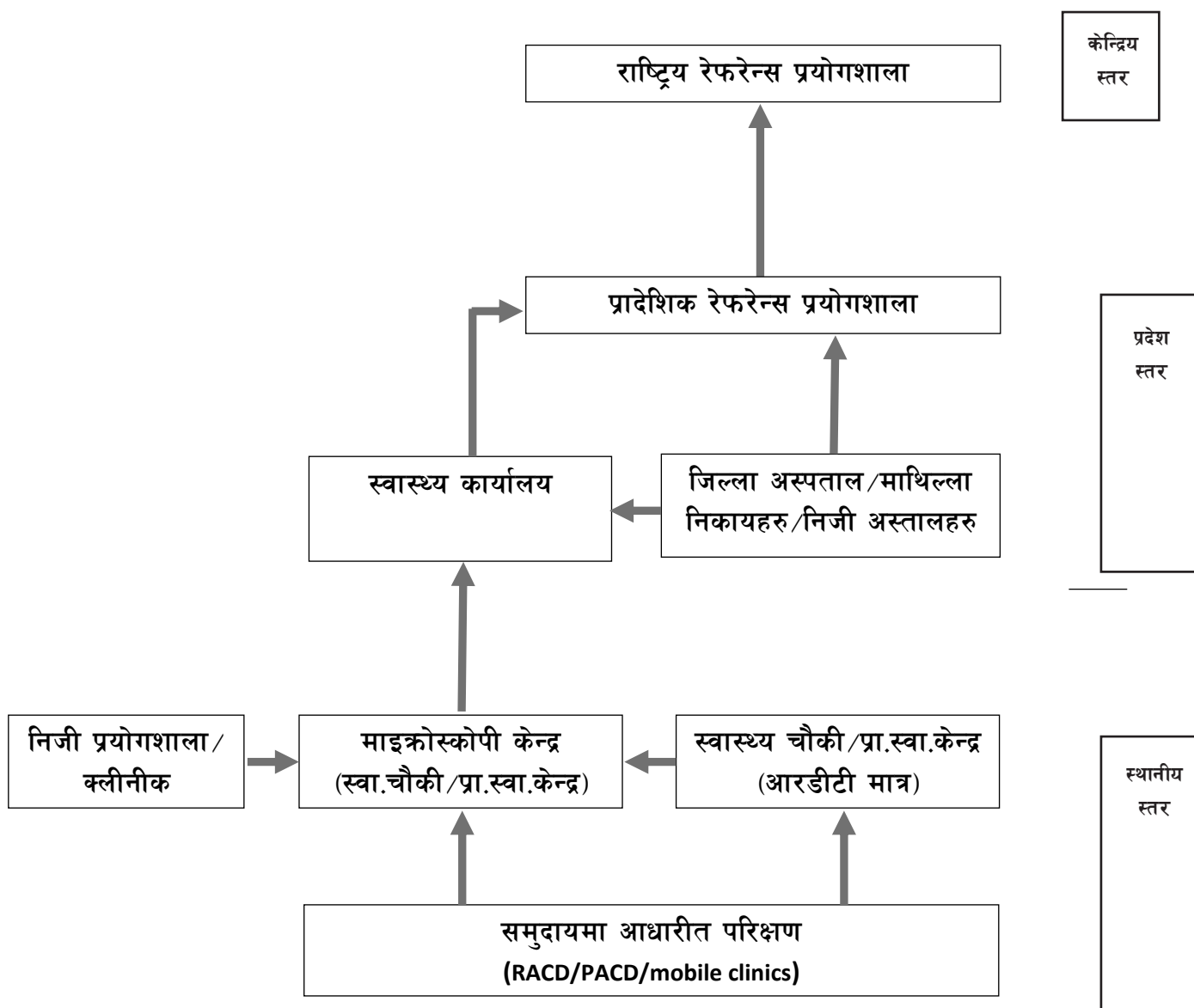
इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले राष्ट्रिय कार्यक्रमले प्रयोग गर्ने पहिलो लाइन र दोस्रो लाइनको विश्व स्वास्थ्य संगठन PQ RDTs र reagents र सामग्रीहरूको लागि मापदण्डको विकास गर्नेछ । यस महाशाखाले औलोको निदानको लागि प्रयोग हुने सामग्रीहरू केन्द्रबाट खरीद गरी सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूमा सो सामग्रीहरूको कुनै अवरुद्ध विना वितरण सुनिश्चित गर्नेछ, रस्थानीय स्तरमा खरीदका लागि प्रदेश र स्थानीय तहलाई मार्ग निर्देशन गर्नेछ । इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले निजी क्षेत्रहरूमा विश्व स्वास्थ्य संगठन -PQ RDTs को प्रयोगको नियमनको लागि पनि वकालत गर्नेछ, साथै स्वास्थ्य संस्थाहरूमा औलोको निदानको लागि प्रयोग हुने सामग्रीहरू पर्याप्त जनशक्तिको उपलब्धता सुनिश्चित गर्न राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रादेशिक स्वास्थ्य निर्देशनालय, सामाजिक विकास मन्त्रालय रस्थानीय तहसँग बैठकहरू गर्नेछ ।

**उद्देश्य ३ : औलो निदानको लागि गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणको संयन्त्र स्थापना गर्ने**

### ६.३.१ गुणस्तर सुनिश्चित गरिएको औलो माइक्रोस्कोपी

माइक्रोस्कोपीद्वारा औलो निदान गर्नेगुणस्तर सुनिश्चितताप्रणालीले सही नतिजा पाउनको लागि आवश्यक रगत संकलन देखि नतिजाहरूको वितरण सम्मको सबै प्रक्रियाहरूलाई समेट्छ । औलो निदानको महत्वपूर्ण भाग गुणस्तर सुनिश्चितताको सुदृढीकरणहो । गुणस्तर सुनिश्चितताको प्रभावकारी उपायहरू अपनाउँदा औलोमा कमी आउँछ ।

तल चित्रमा देखाइएको औलो निदानकासेवा प्रदायक केन्द्रहरूले औलो माइक्रोस्कोपीको लागि राष्ट्रिय गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रण कार्यक्रममा भाग लिनेछन् । यो राष्ट्रिय गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रण पद्धति SOPs बाट निर्देशित हुनेछ, र व्यवस्थापन र सञ्चालन राष्ट्रिय र प्रदेश तहमा जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाबाट निर्देशित हुनेछ ।



रेखाचित्र २: गुणस्तर सुनिश्चितगरिएका गतिविधिहरूको क्रम जाँचको लागि स्लाइडहरूको प्रवाह

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले औलो कार्यक्रमको सहयोगमा गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणका पद्धति, SOP र संचालन योजनाहरू (operational plans) को विकास गरी देशभर लागू गर्नेछ र गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणमा स्वास्थ्य संस्थाहरूका साथै प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्नेछ। राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले विश्व स्वास्थ्य संगठनको सहयोगमा आवश्यकता अनुसार ECAMM सञ्चालन गर्नेछ र केन्द्रीय स्तरमा लेभल १ (L1) र लेभल २ (L2) माइक्रोस्कोपिष्टको database कायम राखिनेछ।

गुणस्तरीय औलो निदानको लागि प्रत्येक तहका जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (राष्ट्रिय र प्रदेश) को गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रण एकाईमा कम्तिमा दुईजना प्रमाणित (विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड अनुसार लेभल १) औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरू सहितको पर्याप्त जनशक्ति हुनुपर्दछ।



सहयोगमा आवश्यकता अनुसार ECAMM सञ्चालन गर्नेछ, र केन्द्रीय स्तरमा लेभल १ (L1) र लेभल २ (L2) माइक्रोस्कोपिष्टको database कायम राखिनेछ ।

गुणस्तरीय औलो निदानको लागि प्रत्येक तहका जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (राष्ट्रिय र प्रदेश) को गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रण एकाईमा कम्तिमा दुईजना प्रमाणित (विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड अनुसार लेभल १) औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरू सहितको पर्याप्त जनशक्ति हुनु पर्दछ ।

### ६.३.२ RDTsको गुणस्तर सुनिश्चितता

स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट RDTs को खरीद र लट परीक्षणगर्ने बेला औलो कार्यक्रम र राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले विश्व स्वास्थ्य संगठनको पूर्वनिर्धारित (prequalified) वा ISO प्रमाणित प्रयोगशालामा विश्व स्वास्थ्य संगठनको RDT लट परीक्षण कार्यक्रममा भाग लिनेछ । स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई RDTs परीक्षण गर्नको लागि स्वास्थ्य संस्था तहमा positive control नमुनाहरू (जस्तै positive control wells) वितरण गरिनेछ । त्यस परीक्षणको रिपोर्टहरू संकलन गरी प्रादेशिक र राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूले विश्लेषण गर्नेछन् र आवश्यकता अनुसारको कदम चालिनेछ ।

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले खरीदको बेला RDTs को लट परीक्षण सुनिश्चित गर्नेछ, फिल्ड स्तरमा RDTs परीक्षण गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरूको आपूर्ति गर्नेछ, र नियमित अन्तरालमा स्वास्थ्य संस्था स्तरमा RDTs को परीक्षण सञ्चालन गर्नेछ ।

**उद्देश्य ४ : स्वास्थ्यकर्मीहरूको औलो निदान, गुणस्तर नियन्त्रण र सुनिश्चिततामा कार्यक्षमता विकास गर्ने**

### ६.४.१ प्रशिक्षण र प्रमाणीकरण

कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र (VBDRTC) / राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले नियमित अन्तरालमा औलो माइक्रोस्कोपीको आधारभूत/पुनर्ताजगी प्रशिक्षण सञ्चालन गर्नेछ । यी दुई केन्द्रहरूले औलोको प्रशिक्षणको भागको रूपमा गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणको अभिमुखिकरणलाई एकीकृत गर्नेछ, र औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षणहरूलाई विकेन्द्रीत रूपमा सञ्चालन गर्न सक्ने अन्य केन्द्रहरू/प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको पहिचान गरी त्यसको सुदृढीकरण गर्नेछ । साथै, औलोको प्रशिक्षण सञ्चालन गर्नको लागि राष्ट्रिय प्रशिक्षकहरूको विकास गरिनेछ, र औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षणमा मानक (standard) स्लाइडहरूको उपलब्धता सुनिश्चित गर्न केन्द्रीय राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा प्रशिक्षणको लागि स्लाइड बैंक कायम गरिनेछ ।

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखासँगको समन्वयमा प्रादेशिक प्रशिक्षण केन्द्रहरू मुख्यतः औलो माइक्रोस्कोपी र आधारभूत पुनर्ताजगी प्रशिक्षणहरूको लागि जिम्मेवार हुनेछन् । कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र र सुर्खेत र कञ्चनपुरमा रहेका विद्यमान प्रशिक्षण केन्द्रहरूलाई पनि तालिम सञ्चालनको लागि प्रयोग गरिनेछ र कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र र राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले संयुक्त रूपमा विश्व स्वास्थ्य संगठनले सिफारिस गरेको प्रमाणिकरणको मापदण्ड (तालिका ३) को आधारमा प्रशिक्षणका सहभागीहरूलाई वर्गीकरण (grading) को साथ प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

आधारभूत औलो माइक्रोस्कोपी पूरा गरेका र माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरूमा कम्तिमा एक वा दुई वर्ष काम गरेका माइक्रोस्कोपिष्टहरूलाई पुनर्ताजगी प्रशिक्षण प्रदान गरिनेछ । पुनर्ताजगी प्रशिक्षणका लागि काम

राम्रो नगर्ने र/वा आधारभूत औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षण लिएको धेरै लामो समय भएका माइक्रोस्को पिष्टहरूलाई प्राथमिकता दिइनेछ । सबै प्रशिक्षणहरू र सहभागीहरूको योग्यताको स्तरको अभिलेखि पिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखार/वा राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको केन्द्रीय database मा भण्डार गरिनेछ ।

#### ६.४.२ अनुसन्धानहरूको प्रवर्द्धन

औलो निवारणको अवस्थामा operational अनुसन्धानहरूबाट आउने प्रमाणमा आधारित सूचनाले राष्ट्रिय औलो निवारणका प्रयासहरूलाई सहयोग पुऱ्याउन महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । जस्तोसुकै अनुसन्धानको प्रयासहरूलाई प्रोत्साहन गर्नुपर्दछ, र देशमा औलो निवारणको लागि गरिएका अनुसन्धानहरूमा प्रयोगशालाहरूलाई आवश्यकता अनुसार समावेश गरिनुपर्दछ । अनुसन्धानलाई आवश्यकताको आधारमा प्राथमिकता दिनुपर्दछ र केही उदाहरणहरू जस्तै नेपाली जनसंख्यामा G6PD को कमी, Therapeutic Efficacy Studies (TES), इन्टोमोलाजिकल अध्ययनहरू आदिमा मात्र सीमित हुनुहुन्न । आवश्यकताको आधारमा कार्यक्रमसँग सम्बन्धित उपयुक्त अनुसन्धानहरूको क्षमता पनि विकास गरिनेछ ।

**उद्देश्य ५ : यस योजना कार्यान्वयनका लागि प्रमुख राष्ट्रिय सरोकारवालाहरू बीच सहकार्य र समन्वयको विकास गर्ने**

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले यस प्रयोगशाला योजना कार्यान्वयनका लागि प्रमुख राष्ट्रिय सरोकारवालाहरू र साभेदारहरूसँग नियमित बैठक बस्नेछ । यस प्रयोगशाला योजना कार्यान्वयनका लागि प्रत्येक सरोकारवाला विशेष गरी विभिन्न स्तरमा रहेका प्रयोगशालाहरूले प्रत्येक संस्थामा एक फोकल व्यक्ति/एकाई सहित पर्याप्त जनशक्ति रहेको सुनिश्चित गर्नेछ ।

## ७. औलो प्रयोगशाला योजनाका कार्यान्वयन कर्ताहरू

सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूमा गुणस्तरीय औलो निदान प्रदान गर्नको लागि गरिएको योजनानै प्रयोगशाला योजना हो । प्रयोगशाला योजना राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला सञ्चालन समितिको निर्देशन अनुसार कार्यान्वयन गरिनेछ । यस प्रयोगशाला योजनाका प्रमुख राष्ट्रिय कार्यान्वयन कर्ताहरू यी हुन् :

१. इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा,
२. राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र
३. कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र (VBDRTC)

### ७.१ इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा (Epidemiology and Disease Control Division)

राष्ट्रिय औलो निवारण कार्यक्रमलाई इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाले नेतृत्व गरिरहेको छ र यो रणनीतिक योजनाहरू कार्यान्वयन गर्न, रोग खोजपड्ताल (surveillance), निदान र रोग रोकथाम गर्नको लागि जिम्मेवार रहेको छ । सरकारले सन् २०२२ मा शून्य स्वदेशी केसहरू प्राप्त गर्ने र सन् २०२५ सम्ममा औलो निवारण गर्ने लक्ष्य राखेको छ ।

प्रयोगशाला सामग्रीहरूको गुणस्तर सुनिश्चित गर्न, आपूर्ति व्यवस्थापन, सुपरिवेक्षण र अनुगमन गर्न इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा जिम्मेवार रहेको छ । यसले राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र (VBDRTC) सँग समन्वय गरी आधारभूत र पुनर्ताजगी प्रशिक्षणहरू साथै औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको दक्षता मूल्याङ्कन (competency assessment) सञ्चालन गर्दछ । त्यस्तै, समीक्षा बैठकहरू आयोजना गर्न, तथ्याङ्क व्यवस्थापन गर्न र राष्ट्रिय प्रयोगशाला योजनाको परिचालन सहित औलो कार्यक्रमको सम्पूर्ण समन्वय गर्नको लागि पनि यो जिम्मेवार रहेको छ ।

यस योजनाको कार्यान्वयनका लागि मुख्य गतिविधिहरू:

- स्थानीय स्तरसम्म सबै सरोकारवालाहरू बीच योजना र समन्वय
- राष्ट्रिय प्रयोगशालाको प्रभावकारी कार्यान्वयनको सुनिश्चितता
- औलो माइक्रोस्कोपीको गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणमा सहयोग
- RDTs को लट परीक्षण
- समुदायमा आधारित औलोको परीक्षण सञ्चालन
- प्रयोगशाला योजनाको कार्यान्वयनको लागि स्रोतहरू छुट्याउने ।
-

## ७.२ कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्र (Vector Borne Disease Research and Training Center)

सन् १९७९ मा स्थापना भएदेखि नै कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्रले औलो र अन्य कीटजन्य रोगहरूमा व्यापक रूपमा काम गरिरहेको छ। स्वास्थ्य र जनसंख्या मन्त्रालय अन्तर्गतको यो एकमात्र केन्द्रीय कार्यालय हो जुन सम्पूर्ण रूपमामुख्यतः कीटजन्य रोग सम्बन्धी तालिमहरू, अनुसन्धान, सर्वेक्षणहरू र कीटजन्य जीवविज्ञानको अध्ययनहरूमा केन्द्रित रहेको छ। कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्रले सुरु देखि नै देशभर प्रयोगशालाका कर्मचारीहरूका लागि आधारभूत र पुनर्ताजगी औलो माइक्रोस्कोपिक प्रशिक्षणहरू सञ्चालन गरिरहेको छ। यसको सुरुवात देखि नै यस केन्द्रले औलाको केन्द्रको रूपमा सेवा दिइरहेको छ र देशको अरु ठाँउ भन्दा प्रशिक्षण सञ्चालन र गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि पर्याप्त अनुभव संचय गरेको छ।

कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालिम केन्द्रसँग सम्पूर्ण आवश्यक संरचनाहरू छन् जस्तै छुट्टै स्टेनिङ्ग कोठा, माइक्रोस्कोपी हलहरू, निरन्तर पावर ब्याक अपको साथ प्रशिक्षण हलहरू र गुणस्तर सुनिश्चितता गर्न समर्पित कर्मचारीहरू। यस केन्द्रले विगतका वर्षहरूमा विश्व स्वास्थ्य संगठन र इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाको सहयोगमा राष्ट्रिय दक्षता र ECAMM को आयोजना गरेको थियो र यसले माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षण लिएका माइक्रोस्कोपिष्टहरूको दक्षताको database कायम राखेको छ। यस संस्थानमा १०,००० भन्दा बढी स्लाइडहरूको क्षमता भएको राष्ट्रिय स्लाइड बैंकिङ्ग केन्द्र निर्माण गर्ने सुविधा रहेको छ साथै यस केन्द्रले प्रकोप अनुसन्धान (outbreak investigation) र केसमा आधारित अनुसन्धानको बेला स्लाइडहरूको क्रस जाँचमा पनि योगदान पुर्याएको छ।

यस योजनाको कार्यान्वयनका लागि मुख्य गतिविधिहरू:

- आधारभूत/पुनर्ताजगी माइक्रोस्कोपीको प्रशिक्षण
- राष्ट्रियस्तरमा औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको दक्षता मूल्याङ्कनमा प्रमाणीकरण
- माइक्रोस्कोपी र गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रण सञ्चालनको लागि पर्याप्त जनशक्तिको क्षमता वृद्धि
- आवश्यकता अनुसार गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणलागू गर्ने
- प्रमाणमा आधारित उपायहरू(interventions)को लागि उपयुक्त अनुसन्धानहरू सञ्चालन गर्ने।

## ७.३ राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (National Public Health Laboratory)

देशभरिका सबै प्रयोगशालाहरूको निदान सेवाहरूको गुणस्तर सुनिश्चित गर्नको लागि जिम्मेवार रहेको माथिल्लो निकाय राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला हो। यो मेडिकल प्रयोगशालाहरूको मान्यता (accreditation), निदान सेवाहरूको बाह्य गुणस्तर मूल्याङ्कन (EQA), प्रयोगशाला कर्मचारीहरूको प्रशिक्षण र अनुगमन र सुपरिवेक्षणमा संलग्न छ।

सन् २०१७ मा सम्पन्न राष्ट्रिय प्रयोगशाला मूल्याङ्कनले औलो निदानको बाह्य गुणस्तर मूल्याङ्कन (External Quality Assessment-EQA)को आयोजनाको लागि सिफारिस गरेको छ। सन् २०१८ सेप्टेम्बर १३ मा आयोजित औलोप्राविधिक कार्यदल (TWG) को बैठकले राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा औलोको लागि राष्ट्रिय प्रयोगशाला केन्द्रहरू स्थापना गर्ने निर्णय गरेको छ।

## यस योजनाको कार्यान्वयनका लागि मुख्य गतिविधिहरू:

- औलो माइक्रोस्कोपीको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने सबै क्रियाकलापहरूको लागि राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला प्राविधिक मार्गनिर्देशन र मापदण्ड (standards), मानक सञ्चालन प्रक्रियाहरू (Standard Operating Procedures (SOPs)), फारमहरू र ढाँचाहरू (formats) विकास गर्ने ।
- राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला योजना अनुसार औलो प्रयोगशालाका सेवाहरूलाई समन्वय र मार्गदर्शन गर्ने ।
- स्थापित गुणस्तर सुनिश्चितता सञ्जाल मार्फत देशभरका प्रयोगशाला सेवाहरूको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने ।
- तालिम प्राप्त कर्मचारीहरू, माइक्रोस्कोप जस्ता उपकरणहरू, प्रयोगशालाका सामग्रीहरू बजेट सहित उपलब्ध स्रोतहरूको सूची बनाउने ।
- राष्ट्रिय औलो गुणस्तर सुनिश्चितता फोकल व्यक्तिवा संयोजक तोक्ने ।
- वर्तमान कामको भारको तथ्याङ्क संकलन गर्ने र कामको भारसँग स्रोतहरूको पर्याप्तता आंकलन गर्ने ।
- प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूसँगको समन्वयमा कार्यक्रमको सबै तहहरूमा रहेका माइक्रोस्कोपिष्टहरूको क्षमताको मूल्याङ्कन गर्ने ।
- तालिम प्राप्त जनशक्ति खटाउनको लागि समन्वय गर्ने (निदान, गुणस्तर नियन्त्रण र गुणस्तर सुनिश्चितताप्रणालीमा दक्षताको तह र स्वास्थ्य संस्थाको कामको आधारमा) ।
- प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूबाट आएको स्लाइडहरूको क्रस जाँच गर्ने ।
- औलो माइक्रोस्कोपी गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणकानतिजाहरू राष्ट्रिय औलो कार्यक्रम (इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा) लाई त्रैमासिक रूपमा बाँड्ने र थप सुधारको लागि सिफारिस गर्ने ।
- प्रयोगशाला उपकरण र सामग्रीको विस्तृत विवरण, गणना र खरीदको लागि राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमलाई सहयोग पुर्याउने ।
- विश्व स्वास्थ्य संगठनद्वारा विकास गरिएको मानक सञ्चालन प्रक्रियाहरू अनुसार राष्ट्रिय स्तरमा औलो स्लाइड बैंकको विकास गर्ने ।
- अनुगमन र सुपरिवेक्षण योजना विकास गर्ने र निजी क्षेत्र लगायत औलो परीक्षण साइटहरूको निरीक्षण अनुगमन गर्ने ।
- आवश्यकता अनुसार औलो माइक्रोस्कोपी प्रशिक्षणहरू सञ्चालन गर्ने ।

## द. अनुगमन र मूल्याङ्कन

अनुगमन र मूल्याङ्कन framework ले राष्ट्रिय प्रयोगशाला योजना अन्तर्गत लागू भएका गतिविधिहरूलाई अनुगमन गरी त्यसको मूल्याङ्कन गर्ने प्रक्रियाहरू, प्रणालीहरू र पूर्वाधारलाई समेटेछ।

औलो प्रयोगशाला योजनाको अनुगमन र मूल्याङ्कन यस्तो हुनु पर्छ :

१. औलो प्रयोगशाला तथ्याङ्कको संकलन, प्रशोधन, विश्लेषण र व्यवस्थापनको समन्वय गर्ने;
२. योजनागरे अनुरूप क्रियाकलापहरू कार्यान्वयन गरिएको छ कि छैन भनेर रूजू गर्ने;
३. भविष्यको लागि योजना बनाउन र निर्णय लिने कार्यमा सुधार गर्न तथ्याङ्क प्रदायकहरू र सम्बन्धित निकायहरूलाई प्रतिक्रिया (feedback) दिने;
४. औलो कार्यक्रमको लक्ष्यहरू र उद्देश्यहरू अनुसार प्रगति भए नभएको अनुगमन गर्ने;
५. सूचकहरूको आधारमा कामको मूल्याङ्कन गर्नको लागि आवधिक आन्तरिक र बाह्य लेखा परीक्षणहरू सञ्चालन गर्ने;
६. समीक्षाहरूको परिणाम अनुसार क्रियाकलापहरू, उपायहरू (interventions) र समयलाई समायोजन गर्ने।

### द.१ अनुगमन र सुपरिवेक्षण

प्रत्येक प्रमुख सरोकारवालाद्वारा अनुगमन र सुपरिवेक्षण योजनाको विकास गरिनेछ। अनुगमन भ्रमणहरू राष्ट्रिय, प्रदेशस्तरीय र जिल्ला/स्थानीय स्तरीय लगायतका विभिन्न तहहरूमा सञ्चालन गरिनेछ।

माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरूमा औलो माइक्रोस्कोपी गतिविधिहरूको अनुगमन गर्नको लागि प्रत्येक माइक्रोस्कोपिक केन्द्रमा एक जना प्रमाणित माइक्रोस्कोपिष्टले वर्षमा कम्तिमा दुई पटक भ्रमण गर्नेछ। अनुगमन भ्रमणको क्रममा औलो माइक्रोस्कोपीको लागि SOPsको पालना भए नभएको, औलो माइक्रोस्कोपिष्टको काम र प्रशिक्षणको आवश्यकताको मूल्याङ्कन गरिनेछ र माइक्रोस्कोपिष्टलाई आवश्यक सहयोग प्रदान गरिनेछ।

RDTs को बारेमा पर्याप्त ज्ञान भएका प्रयोगशालाको स्टाफले RDTs गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूमा एक वर्षमा कम्तिमा दुई पटक भ्रमण गर्नेछ र आवश्यक सहयोग र प्रतिक्रिया प्रदान गर्नेछ।

### द.१.१ सूचकहरू (Indicators)

निदान सेवाहरू सुदृढीकरण गर्ने राष्ट्रिय कार्यक्रमको मुख्य परिणाम भनेको “औलोको लागि परीक्षण गरिएको शंकास्पद औलोको केसहरूको प्रतिशत” हो। यो सूचक १००% नजिकै हुँदा औलो निदानमा सर्वव्यापीपहुँच भएको बुझिन्छ। सूचकहरू (तालिका १) विभिन्न स्तरहरू (स्वास्थ्य संस्था, जिल्ला, प्रदेश वा राष्ट्रिय) मा गणना गर्न सकिन्छ।

तालिका १: औलो निदान अनुगमनका लागि सूचकहरू:

सूचक	अंश (Numerator)/भाजक (denominator)
१ RDT द्वारा परीक्षण गरिएको शंकास्पद औलोको केसहरूको प्रतिशत	Numerator: RDT द्वारा परीक्षण गरिएको विरामीहरूको संख्या × १००
	Denominator: शंकास्पद औलोको केसहरूको संख्या
२ माइक्रोस्कोपीद्वारा परीक्षण गरिएको शंकास्पद औलोको केसहरूको प्रतिशत	Numerator: माइक्रोस्कोपीद्वारा परीक्षण गरिएको विरामीहरूको संख्या × १००
	Denominator: शंकास्पद औलोको केसहरूको संख्या
३ परीक्षण गरिएको शंकास्पद औलोको केसहरूको प्रतिशत	Numerator: RDT र माइक्रोस्कोपीद्वारा परीक्षण गरिएको विरामीहरूको संख्या × १००
	Denominator: शंकास्पद औलोको केसहरूको संख्या
४ प्रति महिना RDTs को स्टक आउट नभएको रिपोर्ट गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रतिशत	Numerator: यस महिना RDTs को स्टक आउट नभएको रिपोर्ट गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या × १००
	Denominator: RDTs प्राप्त गर्ने रिपोर्टिङ्ग स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या
५ प्रमुख माइक्रोस्कोपी सामग्रीहरू (consumables) को स्टक आउट नभएको रिपोर्ट गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रतिशत	Numerator: प्रमुख माइक्रोस्कोपी सामग्रीहरू (consumables) को स्टक आउट नभएको रिपोर्ट गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या × १००
	Denominator: रिपोर्टिङ्ग स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या
६ औलोको लागि RDT गर्ने तालिम प्राप्त कम्तिमा १ जना स्वास्थ्यकर्मी भएको स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रतिशत	Numerator: औलोको लागि RDT गर्ने तालिम प्राप्त कम्तिमा १ जना स्वास्थ्यकर्मी भएको स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या × १००
	Denominator: रिपोर्टिङ्ग स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या
७ कम्तिमा १ जना तालिम प्राप्त औलो माइक्रोस्कोपिष्ट भएको स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रतिशत	Numerator: कम्तिमा १ जना तालिम प्राप्त औलो माइक्रोस्कोपिष्ट भएको लक्षित स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या × १००
	Denominator: लक्षित स्वास्थ्य संस्थाहरूको संख्या



## ९. प्रयोगशाला बजेट

प्रयोगशाला सेवाहरूको बजेटिडिडिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा अन्तर्गतको औलो कार्यक्रमको समग्र बजेट योजनाको एउटा भाग हुनुपर्छ । राष्ट्रिय र/वा दातृ संस्थाहरूबाट प्रयोगशाला सेवाहरूको लागि पर्याप्त रूपमा कोष जम्मा भएकोहुनुपर्छ । जनशक्ति, गुणस्तरीय निदान, निदानको सञ्जाल स्थापना र गुणस्तर सुनिश्चितता प्रणालीसँग सम्बन्धित सबै लागतहरू बजेटमा विस्तृत रूपमा उल्लेख हुनुपर्छ र यस प्रयोगशाला योजनाको प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि त्यसको लागि कोष हुनु पर्छ ।

## १०. अनुसूचीहरू (Annexures)

यी सबै निम्न बमोजिमका कागजातहरू SOPs मा समावेश गरिनेछ, जुन गुणस्तर सुनिश्चितता र गुणस्तर नियन्त्रणसञ्चालन समितिको अन्तर्गत तयार हुनेछन् ।

१. स्वास्थ्य संस्थाहरूमा औलो निदानका लागि उपयुक्त विधिको छनौट
२. औलो माइक्रोस्कोपी र RDTsपत्ता लगाउने तह
३. औलो निदानको लागि RDTs र माइक्रोस्कोपीमा गुणस्तर निर्धारकको सापेक्ष महत्व
४. विश्व स्वास्थ्य संगठन दक्षता वर्गीकरण चार्ट (WHOCompetency Grading Chart)
५. सन् २०२०-२०२५ को लागि योजना गरेका औलो प्रयोगशालाका क्रियाकलापहरू
६. स्थानीय स्वास्थ्य संस्थाहरू देखि राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला केन्द्र सम्म क्रस जाँचको लागि स्लाइडहरूको प्रवाह र गुणस्तर सुनिश्चितताको प्रतिक्रियाको संयन्त्र

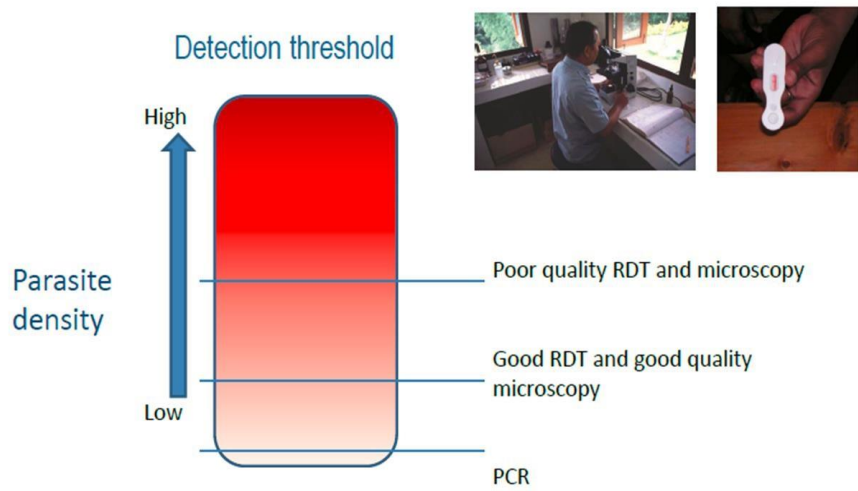
अनुसूची १ : स्वास्थ्य संस्थाहरूमा औलो निदानका लागि उपयुक्त विधिको छनौट

Criteria	Clinical settings	RDT	Microscopy
Parasite density	Uncomplicated malaria	YES	YES
	Severe malaria at admission	Not alone	YES
	Follow-up of hospitalized severe malaria	NO	YES
Antigen persistence	Treatment failure of confirmed malaria	NO	YES
	Incomplete antimalarial treatment and/or unconfirmed malaria diagnosis	YES	YES
Electricity supply	Hospitals and health centers	YES	YES
	Health Posts and CHWs	YES	NO
Test duration	Heavy patient load	YES	Not alone
Technical skills	Limited training and supervision	YES	NO

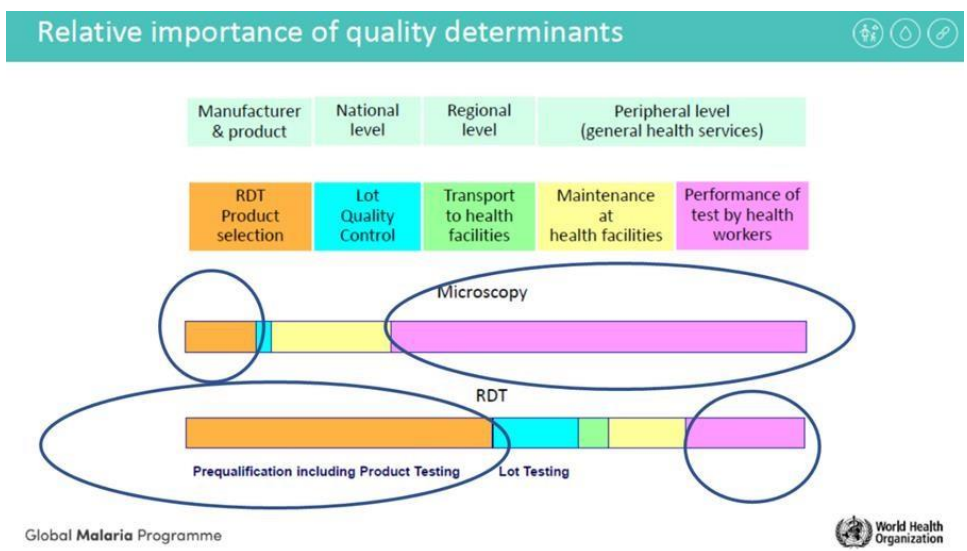
Global Malaria Programme



अनुसूची २ : औलो माइक्रोस्कोपी र RDTs पत्ता लगाउने तह



अनुसूची ३ : औलो निदानको लागि RDTs र माइक्रोस्कोपीमा गुणस्तर निर्धारकको सापेक्ष महत्व



अनुसूची ४ : विश्व स्वास्थ्य संगठन दक्षता वर्गीकरण चार्ट (WHO competency grading chart)

Accreditation level	Detection of parasitaemia	Species identification	Parasite quantitation (25% of true count)	False positive rate
Level 1 ( <i>Expert</i> )	≥90%	≥90%	≥50%	≤2.5%
Level 2	80–<90%	80–<90%	40–<50%	≤5%
Level 3	70–<80%	70–<80%	30–<40%	≤10%
Level 4	<70%	<70%	<30%	≤20%

Source: Adapted from WHO levels of accreditation for malaria microscopy (WHO, 2009a).

अनुसूची ५ : औलो प्रयोगशालाका क्रियाकलापहरू

तालिका १ : सन् २०२०-२०२५ को लागि योजना गरेका औलो प्रयोगशालाका क्रियाकलापहरू			
क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
१	विभिन्न तहका स्वास्थ्य संस्थाहरूमा औलोको निदान :		
१.१	औलो माइक्रोस्कोपी सेवा प्रदान गरिरहेका स्वास्थ्य संस्थाहरूको पहिचान गर्ने र ती संस्थाहरूलाई राष्ट्रिय औलो कार्यक्रमको लागि औलो माइक्रोस्कोपी केन्द्र (MCs) को रूपमा तोकिने छ ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
१.२	माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरु बाहेकका अन्य स्वास्थ्य संस्थाहरूमा आरडिटी (RDT) कीटको उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा	सुचारु भईरहेको ।
१.३	प्रत्येक माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरूमा तालिम प्राप्त दक्ष औलो माइक्रोस्कोपिष्टको प्रावधान सुनिश्चित गर्ने ।	स्वास्थ्य सेवा विभाग, इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा	
१.४	निजी क्षेत्रमा विश्व स्वास्थ्य संगठनबाट गुणस्तरीय प्रमाणित एन्टिजीन (Antigen) मा आधारित औलो आरडिटी (RDT) कीट प्रयोगको लागि प्रोत्साहन गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	सुचारु भईरहेको ।
२	औलो माइक्रोस्कोपीको गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण :		
२.१	राष्ट्रिय स्तर		
२.१.१	राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला प्राविधिक समितिको गठन	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.२	नेपालमा औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC)को वर्तमान अवस्था मूल्याङ्कन (assessment) गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला,	यो मूल्याङ्कनले प्रदेशस्तरीय प्रयोगशाला केन्द्रहरूको पहिचान गर्नेछ, र

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
		कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र	प्रदेशस्तरका प्रयोगशालाहरूमा औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) क्रियाकलापहरू सुचारु नहुन्जेल जिल्लाहरू तथा स्थानीयस्तरमा औलोमाइक्रोस्कोपीकेन्द्रहरू पहिचान गर्न पनि सहयोग गर्नेछ ।
२.१.३	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL) मा राष्ट्रिय औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) फोकल व्यक्ति (focal person) को पहिचान गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.४	विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड मूल्याङ्कन अनुसार लेभल १ वा २ वर्गीकरणमा परेका कम्तिमा तीन जना औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूलाई राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (NPHL) मा व्यवस्थापन गर्ने ।	स्वास्थ्य सेवा विभाग, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.५	औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) सँग सम्बन्धित निर्देशिकाहरू/प्रोटोकल र आवश्यक रेकर्डिङ्ग/रिपोर्टिङ्गका फारम तथा ढाँचाहरूको विकास गर्ने, अन्तिम रूप दिने र स्विकृती प्राप्त गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र	
२.१.६	प्रयोगशाला प्राविधिकहरूलाई राष्ट्रिय औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) निर्देशिका बारे अभिमुखिकरण गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.७	राष्ट्रिय औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) निर्देशिकाको आधारमा प्रादेशीक जनस्वास्थ्य	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय	



क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
	प्रयोगशालाहरू र माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू (MCs) लाई औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रणका क्रियाकलाप गर्न गराउनका लागि पत्र सहित निर्देशिकाहरू, फारम तथा ढाँचाहरू उपलब्ध गराउने ।	जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.८	प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूबाट प्राप्त स्लाइडहरूको क्रस जाँच गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.९	राष्ट्रिय निर्देशिका अनुरूप प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूलाई समयमा नै क्रस जाँचको नतिजा अनुसार पृष्ठपोषण (feedback) प्रदान गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.१०	प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूसँग वार्षिक समीक्षा बैठक सञ्चालन गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.१.११	केन्द्रीय स्तरमा औलो स्लाइड बैकिङ्ग कायम राख्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र, प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.२	प्रदेश स्तर (प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला)		
२.२.१	प्रदेशमा औलो गुणस्तरीय सुनिश्चितता (QA) समिति गठन गर्ने र एक जना फोकल व्यक्ति (focal person) चयन गर्ने ।	प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला (PPHL)*	* प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरू प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा औलो गुणस्तरीय सुनिश्चितताको कार्यान्वयन नहुँदासम्म यी गतिविधिहरू सञ्चालन गर्नको लागि प्रदेशद्वारा

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
२.२.२	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा विश्व स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड मूल्याङ्कन अनुसार लेभल १ वा २ वर्गीकरणमा परेका कम्तिमा दुई जना माइक्रोस्कोपिष्टहरूको व्यवस्थापन गर्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रदेश स्वास्थ्य निर्देशनालय*	*प्रदेश स्वास्थ्य निर्देशनालय
२.२.३	माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू (MCs) मा औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) निर्देशिका, फारमहरू र ढाँचाहरूबारे अभिमुखिकरण गर्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.२.४	माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू (MCs) बाट प्राप्त स्लाइडहरूको क्रस जाँच स्वास्थ्य कार्यालय मार्फत गर्ने गराउने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.२.५	राष्ट्रिय औलो गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) निर्देशिका अनुसार माइक्रोस्कोपीक केन्द्रहरू (MCs) मा समयमा नै क्रस जाँचको नतिजा अनुसार पृष्ठपोषण (feedback) प्रदान गर्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.२.६	प्रदेश स्तरमा औलो स्लाइड बैकिङ्ग कायम राख्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.२.७	माइक्रोस्कोपीक केन्द्रहरू (MCs) सँग समीक्षा बैठकहरू सञ्चालन गर्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.३	जिल्लास्तर (स्वास्थ्य कार्यालय)		
२.३.१	स्थानीयस्तरका स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट स्लाइडहरू सङ्कलन गर्ने र प्रदेश जनस्वास्थ्य प्रयोगशालामा क्रस जाँचको लागि पठाउने ।	स्वास्थ्य कार्यालय	
२.३.२	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाबाट क्रस जाँचको नतिजाहरू प्राप्त गर्ने र माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरूमा सम्प्रेषण गर्ने ।	स्वास्थ्य कार्यालय	

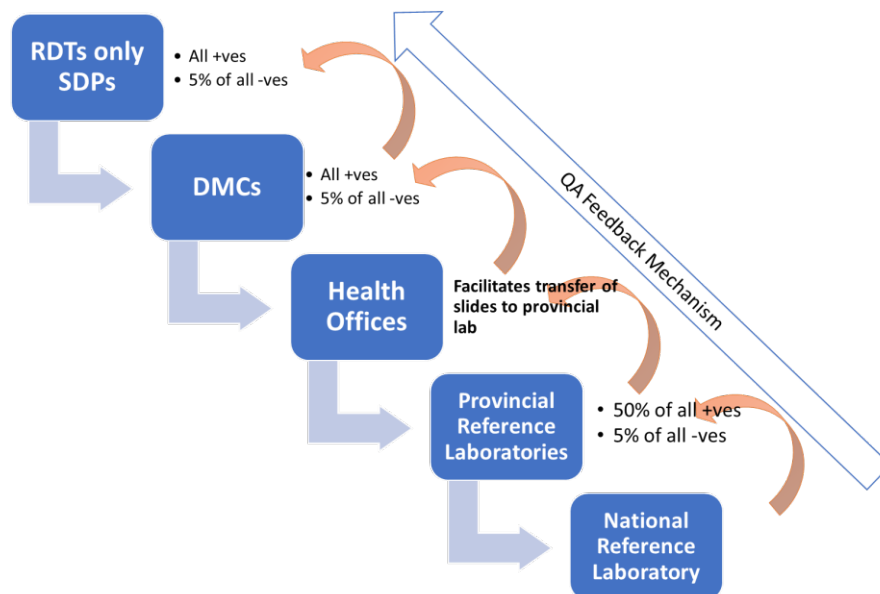
क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
२.३.३	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूले दिएको सुझाव तथा पृष्ठपोषणको आधारमा आवश्यक सुधार वा समाधानका लागि माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरूलाई सहयोग प्रदान गर्ने ।	स्वास्थ्य कार्यालय	
२.४	माइक्रोस्कोपी केन्द्रहरू (Microscopy Centers)		
२.४.१	गुणस्तर सुनिश्चितता/गुणस्तर नियन्त्रण (QA/QC) कृयाकलापमा सहभागि हुने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू	
२.४.२	आवश्यक प्रयोगशाला रेकर्डहरू र कागजातहरू (documentation) व्यवस्थित गर्ने ।	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू	
२.४.३	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूद्वारा आयोजित समीक्षा बैठकहरूमा भाग लिने ।	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू, प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
२.४.४	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरूबाट प्राप्त सुझाव तथा पृष्ठपोषणको कार्यान्वयन गर्ने ।	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू	
२.४.५	RDTs मात्र गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट स्लाइडहरूको सङ्कलन गर्ने ।	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू	
२.४.६	प्राप्त गरेको स्लाइडहरूको परीक्षण गरी सम्बन्धित स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई त्यसको नतिजा पठाउने ।	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू	
३	RDTs को गुणस्तर सुनिश्चितता :		
३.१	राष्ट्रिय स्तर		
३.१.१	सरकारी तथा निजी स्वास्थ्य संस्थाहरूमा विश्व स्वास्थ्य संगठनबाट प्रमाणित RDTs को मात्र प्रयोगको लागि	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	सुचारु भईरहेको ।

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
	बकालत गर्ने ।		
३.१.२	RDTs को गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि RDTs को भण्डारण र परीक्षणको निर्देशिका विकास र सम्प्रेषण गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	सुचारु भईरहेको ।
३.१.३	औलो RDT lot testingका लागि विश्व स्वास्थ्य संगठनसँग समन्वय गर्ने ।	विश्व स्वास्थ्य संगठन, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.१.४	विश्व स्वास्थ्य संगठनद्वारा आयोजित RDT lot testingकार्यक्रममा सहभागिता जनाउने ।	विश्व स्वास्थ्य संगठन, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.१.५	RDTs को गुणस्तर जाँचको लागि सम्बन्धित स्वास्थ्य संस्थाहरूमा वितरण गर्नको लागि positive controlखरीद गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.१.६	RDTs को गुणस्तर जाँचको लागि सम्बन्धित स्वास्थ्य संस्थाहरूमा positive controlवितरण गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.१.७	RDTs को गुणस्तर जाँचको नतिजा संकलन गरी त्यसको समीक्षा गर्ने र आवश्यक कार्यहरू गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.२	प्रदेश स्तर (प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला)		
३.२.१	RDTlot testing को लागि सम्बन्धित संस्थाहरूबाट RDT को नमुना सङ्कलन गर्न सहजीकरण गर्ने ।	प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.२.२	RDTs प्रयोग गरिरहेका स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई positive control वितरण गर्न सहजीकरण गर्ने ।	प्रादेशिक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
३.२.३	गुणस्तर जाँचको नतिजाहरू सङ्कलन गरी त्यसको आधारमा RDT प्रयोग गर्ने स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई आवश्यक सल्लाह सुझाव एवं सहयोग प्रदान गर्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
३.३	स्थानीयस्तर (स्वास्थ्य संस्थाहरु)		
३.३.१	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाद्वारा आयोजित RDT गुणस्तर परिक्षणमा भाग लिने, आवश्यक कागजात तयार गर्ने र तोकेको समय भित्रै नतिजा पेश गर्ने ।	स्वास्थ्य संस्थाहरू	
४	प्रयोगशाला कर्मचारीहरूको प्रशिक्षण र प्रमाणीकरण :		
४.१	आधारभूत (Basic) र पुनर्ताजगी (Refresher) औलो माइक्रोस्कोपिक तालिमहरू प्रदान गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र, प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	सुचारु भईरहेको ।
४.२	विश्व स्वास्थ्य संगठनको सहयोगमा बाह्य विज्ञहरूलाई प्रशिक्षको रुपमा बोलाई औलो माइक्रोस्कोपी पुनर्ताजगी तालिमहरू आयोजना गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, विश्व स्वास्थ्य संगठन, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र	
४.३	औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको मूल्याङ्कन(External Competency Assessment for Malaria Microscopists) गर्ने ।	विश्व स्वास्थ्य संगठन, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र	

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	जिम्मेवारी	कैफियत
४.४	औलो माइक्रोस्कोपिष्टहरूको राष्ट्रियस्तरमा दक्षता मूल्याङ्कन(National Competency Assessment for Malaria Microscopists) गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, कीटजन्य रोग अनुसन्धान तथा तालीम केन्द्र	वार्षिक रुपमा गर्ने ।
५	सुपरिवेक्षण र अनुगमन :		
५.१	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू (MCs) को सुपरिवेक्षण अनुगमन गर्नको लागि चेकलिष्टको विकास गरी अन्तिम रुप दिने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रयोगशाला प्राविधिक समिति	
५.२	सबै तहका प्रयोगशालाहरुमा वार्षिक रुपमा अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण गर्ने ।	इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा, विश्व स्वास्थ्य संगठन, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	
५.३	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला र स्वास्थ्य कार्यालयबाट माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू (MCs) मा वर्षमा दुई पटक अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण गर्ने ।	प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, स्वास्थ्य कार्यालय	
५.४	क्रस जाँच गर्ने क्रममा माइक्रोस्कोपी नतिजामा भिन्नता देखिएमा संलग्न माइक्रोस्कोपिष्टलाई तत्काल प्रशिक्षण गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला, प्रादेशीक जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	सुचारु भईरहेको ।
६	माइक्रोस्कोपको मर्मत :		
६.१	माइक्रोस्कोपिक केन्द्रहरू (MCs) मा भएका माइक्रोस्कोपहरूको अवस्था मूल्याङ्कन र आवश्यकता अनुसार मर्मतको रिपोर्टिङ्ग गर्ने प्रणालीको विकास गर्ने र कार्यान्वयन गर्ने ।	राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	

अनुसूची ६ : स्थानीय स्वास्थ्य संस्थाहरू देखि राष्ट्रिय औलो प्रयोगशाला केन्द्र सम्म क्रम जाँचको लागि स्लाइडहरूको प्रवाह र गुणस्तर सुनिश्चितताको प्रतिक्रियाको संयन्त्र



## सन्दर्भ सामग्रीहरू(REFERENCES)

विश्व औलो रिपोर्ट, २०१९

विश्व स्वास्थ्य संगठन prequalified *In vitro* diagnostics को विश्व स्वास्थ्य संगठनको सार्वजनिक रिपोर्टहरू

([https://www.who.int/diagnostics\\_laboratory/evaluations/pq-list/malaria/public\\_report/en/](https://www.who.int/diagnostics_laboratory/evaluations/pq-list/malaria/public_report/en/))

Prequalified *in vitro* diagnostic उत्पादनहरूको विश्व स्वास्थ्य संगठनसूची

([https://www.who.int/diagnostics\\_laboratory/evaluations/PQ\\_list/en/](https://www.who.int/diagnostics_laboratory/evaluations/PQ_list/en/))

औलो माइक्रोस्कोपी गुणस्तर सुनिश्चितता म्यानुअल संस्करण २

([https://www.who.int/docs/default-source/documents/publications/gmp/malaria-microscopy-qualityassurance-manual.pdf?sfvrsn=dfe54d47\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/documents/publications/gmp/malaria-microscopy-qualityassurance-manual.pdf?sfvrsn=dfe54d47_2))

औलो द्रुत निदानद्वारा गरिएको जाँचको प्रयोगशाला गुणस्तर नियन्त्रण परीक्षणको लागि विधिहरूको म्यानुअल, २०१४(METHODS MANUAL FOR LABORATORY QUALITY CONTROL TESTING OF MALARIA RAPID DIAGNOSTIC TESTS ,2014)

(<https://www.who.int/malaria/areas/diagnosis/rapid-diagnostic-tests/methods-manual-laboratoryquality-control-testing-malaria-rdt.pdf>)

औलो द्रुत निदानद्वारा गरिएको जाँचको गुणस्तर सुनिश्चितताको लागि पहल : उत्पादन परीक्षण र सम्बन्धित प्रोटोकल (अभिलेख गरिएको) को रूपरेखा, २००८ (Initiative for quality assurance of malaria rapid diagnostic tests: Outline of product testing and associated protocols (archived), 2008)

(<https://www.who.int/malaria/publications/atoz/rdts-product-testing-scheme/en/>)





