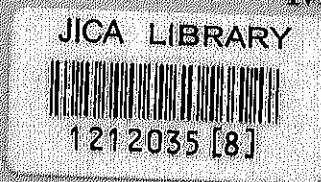


ក្រសួងសុខាភិបាល
មជ្ឈមណ្ឌលជាតិកំចាត់រោគរបេង និងហង់សិន
Ministry of Health
National Center for Tuberculosis
and Leprosy Control

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ
Kingdom of Cambodia
Nation Religion King

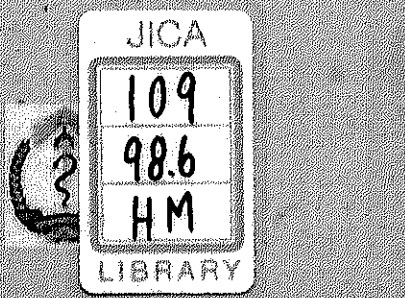
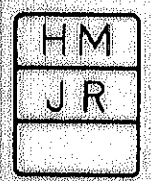
ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពី
មន្ទីរពិសោធន៍របេង
Training Module on
TB Laboratory

ម៉ូឌុល ២ : ការបណ្តុះមេធាត (ផ្នែកទី២) 2
Module 2 : Culture Examination
(Part 2)



កម្មវិធីជាតិកំចាត់រោគរបេង
National TB Control Program

ធ្នូ ឆ្នាំ ២០១២
December 2012



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ
Kingdom of Cambodia
Nation Religion King

ក្រសួងសុខាភិបាល
មជ្ឈមណ្ឌលជាតិកំចាត់រោគរបេង និងហង់សិន
Ministry of Health
National Center for Tuberculosis
and Leprosy Control

ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពី
មន្ទីរពិសោធន៍របេង
Training Module on
TB Laboratory

ម៉ូឌុល២ : ការបណ្តុះមេធាត (ផ្នែកទី២) 2
Module2 : Culture Examination
(Part 2)

JICA LIBRARY



1212035 [8]

កម្មវិធីជាតិកំចាត់រោគរបេង
National TB Control Program

ធ្នូ ឆ្នាំ ២០១២
December 2012

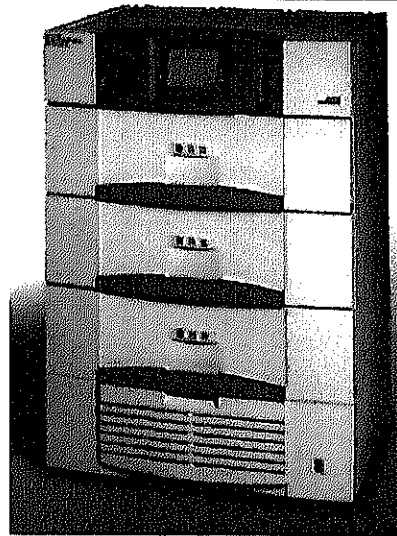
HM
JR



ម៉ូឌុល ២-៣-៨

**ការរៀបចំ ការបណ្តុះបណ្តាល
និងការងារបណ្តុះបណ្តាល**

BACTEC MGIT 960 System



គោលការណ៍នៃប្រព័ន្ធ MGIT 960

ថ្នាលបណ្តុះរាវ(MGIT) ផ្ទុកទៅដោយសារធាតុរាវដែលគេស្គាល់ថាវា
ផ្តល់នូវអត្រាដុះប្រសើរ និងការដុះមីក្រូបាក់តេរីកាន់តែលឿនជាងមុន។
ថ្នាលបណ្តុះរាវនេះមានភ្ជាប់អុកស៊ីសែនជាមួយភ្នាក់ងារនៅបាតទីប ដែលជា
ជំនួយក្នុងការអោយដឹងពីការដុះមីក្រូបាក់តេរីឱ្យបានលឿនជាងថ្នាលបណ្តុះរឹង។

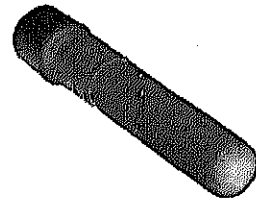


1212035 [8]

ប្រតិករ

១. ទីបង្កាបបណ្តុះរាវ MGIT 7.0 mL

- ជាសារធាតុរាវប្រភេទ Modified Middlebrook 7H9 broth Base
- មាន Casein peptone
- មានសិនស័រផ្ទុយអ័ររេសង់នៅជាប់ជាមួយស៊ីលីកូន
- សារធាតុរាវមានឧស្ម័នកាបូនិច (CO_2) 10%



ប្រតិករ (ត)

២. សារធាតុបន្ថែមសំរាប់ជំរុញដុះ (MGIT Growth Supplement)

- ប្រើសម្រាប់ផ្ទាលបណ្តុះរាវ MGIT 7mL tube
- ត្រូវតែដាក់បន្ថែមទៅលើផ្ទាលបណ្តុះរាវ MGIT មុននឹងដាក់បណ្តុះវត្តិភាគ
- មានសិនស័រផ្ទុយអ័រក្លាប់ជាមួយស៊ីលីកូន
- មានឧស្ម័នកាបូនិច (CO_2) 10%

សមាសភាគសំរាប់ដាក់បន្ថែមក្នុងថ្នាំបណ្តុះរាវ MGIT 960

ក) OADC Enrichment Medium

- Oleic Acid: មានមុខងារសំខាន់សំរាប់មេតាបូលីសរបស់មីក្រូបាក់តេរី
- Albumin (bovine): ចាប់យកអាស៊ីដដែលគ្មានខ្លាញ់ដែលអាចពុលដល់មីក្រូបាក់តេរី
- Dextrose: ប្រភពផ្តល់ថាមពល
- Catalase: — បំផ្លាញជាតិពុលពែរអុកស៊ីដ

Polyoxyethylene stearate (POES): ជំរុញការដុះលូតលាស់របស់មេរោគរបេង *M. tuberculosis* និងជាជំនួយសំរាប់រូបរាងរបស់មេរោគ

សមាសភាគកញ្ចប់បន្ថែម MGIT 960

MGIT 960 Supplement Kit Components

ខ) BBL™ MGIT™ PANTA™

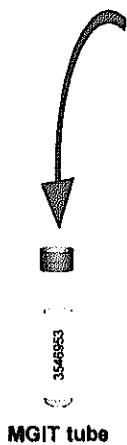
- ល្បាយឱសថប្រឆាំងនឹងអភិសុខុមប្រាណ (Antimicrobial mixture):
 - Polymyxin B
 - Amphotericin B
 - Nalidixic Acid
 - Trimethoprim
 - Azlocillin
- ទប់ស្កាត់ការដុះរបេងមេរោគក្រៅពីមីក្រូបាក់តេរី

ការរៀបចំផ្ទាល់បណ្តុះរាវ (MGIT 960) សំរាប់បណ្តុះមេរោគរបេង

- វិលាយ MGIT™ PANTA™ ជាមួយនឹង 15mL នៃសារធាតុជំរុញការដុះ (Growth Supplement)
 - វាស់យកតែ 15 mL – កុំចាក់ចេញពីដបដោយផ្ទាល់
 - ពេលវិលាយរួចហើយ ត្រូវរក្សាទុកល្បាយ PANTA នៅសីតុណ្ហភាព 2°–8°C និងអាចប្រើបានក្នុងកំឡុងពេល ៥ ថ្ងៃ
- សម្រាប់លទ្ធផលល្អបំផុត ចូរបន្ថែមសារធាតុល្បាយ PANTA នៅពេលខ្លឹមសារដាក់បណ្តុះវត្តិភាគ

ការដាក់បញ្ចូលទឹម MGIT

Inoculation of MGIT tube



១. រៀបចំទឹម MGIT Tube មួយ
២. ចុះលេខសម្គាល់វត្តិភាគលើទឹមបណ្តុះ
៣. បន្ថែមល្បាយសូលុយស្យុង PANTA 0.8 mL
៤. បន្ថែមល្បាយកំណកវត្តិភាគដែលបានលាយយ៉ាងល្អចំនុះ 0.5 mL
៥. គ្របឱ្យជិត និងលាយដោយត្រឡប់ទឹម
៦. ជូតទឹម និងគ្របដោយប្រើសារធាតុរម្ងាប់មេរោគមីក្រូបាក់តេរី ដើម្បីជៀសវាងការកំណកក្នុងតាមីនេ

ការដាក់បញ្ចូលនូវផ្ទាលបណ្តុះបន្លែម

គោលការណ៍ណែនាំរបស់អង្គការ CDC :

វត្តមានរបស់អ្នកជំងឺទាំងអស់គ្នាតែបណ្តុះទាំងក្នុង
ផ្ទាលបណ្តុះរាវនិងរឹង

- សម្រាប់ឱ្យមេរោគមីក្រូបាក់តេរីដុះជាអតិបរមា
- បន្លែមកំនកវត្តមានដេកុងតាមីនេរូច 0.1 – 0.25 mL
ទៅលើផ្ទាលរឹង LJ



ការដាក់កម្ដៅក្នុងទូបណ្តុះ (Incubator)

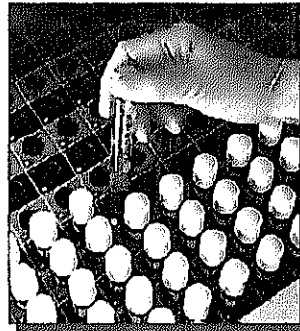
- ទីប MGIT ដែលបានដាក់បញ្ចូលរួច គួរដាក់ក្នុងឧបករណ៍ MGIT 960
បន្ទាប់ពីស្តែនទីបនីមួយៗ ។
- រយៈពេលបណ្តុះសំរាប់ផ្ទាលរាវ: ៤២ ថ្ងៃ
- រយៈពេលបណ្តុះសំរាប់ផ្ទាលរឹង: ៨សប្តាហ៍

ការរកមេរោគដុះវិជ្ជមាន

- ឧបករណ៍និងផ្តល់សញ្ញា នៅពេលការបណ្តុះ ឡើងទៅជាវិជ្ជមាន
- បរិក្ខារ MGIT បង្ហាញពីពេលណាដែលទឹក ក្លាយជាវិជ្ជមានសម្រាប់ការដុះ ហើយភ្លើងពណ៌ បៃតងបង្ហាញនៅត្រង់ទីតាំងពិតប្រាកដនៃទីវិជ្ជមាន
- ការដុះមីក្រូបាក់តេរី លេចឡើងជាគ្រាប់ៗ និងមិន ល្អក់ពេកទេ ហើយធ្លាក់ចុះទៅក្រោម។

ការរកមេរោគដុះវិជ្ជមាន

- យកចេញពីឧបករណ៍ អនុវត្តក្លាស់និងបំពាក់ពីណ Zielh Neelsen
- ដាក់បណ្តុះលើថ្នាលបណ្តុះបាក់តេរីមានឈាម (BAP) ដើម្បីបញ្ជាក់ភាពគ្មាន កុងតាមីនេ
- ក្លាស់ AFB វិជ្ជមាន និង គ្មានកុងតាមីនេ : រាយការណ៍ជា: "វិជ្ជមាន" (ID Pending)



កត្តាដែលប៉ះពាល់ដល់ពេលវេលានៃការដុះវិជ្ជមាន

១. ចំនួនមេរោគ AFB ដែលដាក់បញ្ចូល
២. ប្រភេទក្រុមមីក្រូបាក់តេរី
៣. វត្តិភាគមកពីទីកន្លែងដែលមានរបេងក្រៅស្នូត
៤. ស្ថានភាពព្យាបាលរបស់អ្នកជំងឺ
៥. ប៉េអាស់(pH) របស់វត្តិភាគ
៦. ការបាត់បង់មីក្រូបាក់តេរីក្នុងពេលបង្វិលក្នុងម៉ាស៊ីនសង់ទ្រីហ្វ្រិយ



បរិក្ខារបង្ហាញការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- វិជ្ជមានមិនពិត False Positive
 - មិនឃើញមានអតិសុខុមប្រាណនៅលើក្លាស់
- ដាក់ចូលក្នុងបរិក្ខារវិញដើម្បីឱ្យទីបញ្ចប់រយៈពេលការបណ្តុះ
- ដាក់ចូលឡើងវិញក្នុងកំឡុងពេល៥ម៉ោង
 - ចាប់ផ្តើមកំណត់ជាថ្មីនូវគោលការណ៍វិជ្ជមាន
 - រក្សាអំណាចតេស្តពីមុននិងរយៈពេលបណ្តុះ

ការរៀបចំធ្វើតេស្តដែលបរិច្ចារបង្ហាញការបណ្តុះវិជ្ជមាន

ក្លាស AFB Smear

- ប្រសិនបើថ្នាលរាវមើលទៅល្អក់ ឬក្នុងតាមីនេ ដោយមិនគិតពីក្លាស ត្រូវបណ្តុះបន្តនៅលើ BAP ដើម្បីពិនិត្យបាក់តេរីដែលក្នុងតាមីនេ
- ប្រសិនបើក្លាសអវិជ្ជមាន ហើយទីបមិនក្នុងតាមីនេ ត្រូវដាក់ចូលទៅក្នុងម៉ាស៊ីនវិញ និងធ្វើក្លាសឡើងវិញបន្ទាប់ពី១-៣ថ្ងៃ ក្រោយ

បរិច្ចារបង្ហាញការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- ភាពក្នុងតាមីនេ:
 - មេរោគក្រៅពីមេរោគរបេងក៏អាចដុះ និងចេញសញ្ញាវិជ្ជមានដែរ
 - ក្នុងតាមីនេអាចផ្ទុក AFB លាយគ្នាផងដែរ
- ទីបដែលក្នុងតាមីនេអាចរៀបចំវិភាគឡើងវិញ ដោយដកក្នុងតាមីនេឡើង វិញពីវត្តិភាគដែលនៅសល់ រឺ ពីថ្នាលក្នុងតាមីនេលាយគ្នា និងបណ្តុះក្នុង ថ្នាលរាវថ្មីមួយទៀត។
 - ការដោះស្រាយបញ្ហាឆ្លងខូច មានពិភាក្សានៅក្នុងម៉ូឌុលមួយទៀត។

ការដាក់ឱ្យដាច់ពីគេនូវមីក្រូបាក់តេរីពីការបណ្តុះបណ្តាលដែលកុងតាមីនេប្រឈមចូលគ្នា

- ១. ផ្ទេរថ្នាលរាវកុងតាមីនេលាយគ្នាទាំងមូល វិវត្តវិភាគនៅសល់ ចូលក្នុងទីប ៥០មល
- ២. បន្ថែមសូលុស្យុង 4%NaOH ក្នុងបរិមាណស្មើគ្នា
- ៣. លាយ និងដាក់បញ្ជូររយៈពេល ១៥-២០នាទី ដោយត្រឡប់ទីប។
- ៤. បន្ថែមតំប៉ងធូស្វាត pH 6.8 ទៅលើគំនូសល្បាយ 40-45mL mark. Mix.
- ៥. ដាក់បង្វិលរយៈពេល ១៥-២០នាទី ក្នុងល្បឿន 3000xg. Decant.
- ៦. ដាក់ឱ្យរងម្តងទៀតតំប៉ង 0.5 mL buffer. Mix.
- ៧. ដាក់បញ្ចូល 0.5mL ទៅក្នុងទីប MGIT ថ្មី ។
- ៨. ដាក់ចូលក្នុង MGIT និងសង្កេតរកមើលកំណើន។

ចាត់ទុកទីបជាវិភាគថ្មីមួយ។

ការឆ្លងខូចដោយសារបាក់តេរី

គោលការណ៍ណែនាំរបស់អង្គការ CDC :

ថ្នាលបណ្តុះរឹង: អត្រាឆ្លងខូចរហូតដល់ ៥%

ថ្នាលបណ្តុះរាវ: អត្រាឆ្លងខូចរហូតដល់ ៧-៨%

ប្រភេទថ្នាលបណ្តុះទាំងអស់: អត្រាកុងតាមីនេ $5 \pm 2\%$

* ប្រសិនបើអត្រាឆ្លងខូច < 3% contamination rate, អាចបង្ហាញពីដំណើរការដេកុងតាមីនេធន់ធូរពេក

កត្តាអត្រាឆ្លងខ្ពស់ (>៧%)

១. ការដេកក្នុងតាមីនេមិនត្រឹមត្រូវ ឬមិនគ្រប់គ្រាន់
២. ការដេកក្នុងតាមីនេមិនគ្រប់គ្រាន់នៃវត្តិភាគខាប់អន្លិលខ្លាំង
៣. ពេលរក្សាទុកនិងដឹកជញ្ជូនវត្តិភាគក្រោយពីការស្រង់យូរពេក
៤. ការប្រើសំភារៈមិនស្មើរិល
៥. ប្រតិករប្រើប្រាស់ក្នុងតាមីនេ

ជំហាននានានៅក្នុងការទប់ស្កាត់អត្រាឆ្លងខ្ពស់

១. បង្កើនកំហាប់សូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីដ NaOH
២. បង្កើនកំហាប់ល្បាយ PANTA
៣. ប្រើ ១ ឬ ២ ម្តងៗ និងកត់ត្រា ។
៤. ប្រសិនបើមានបាក់តេរីដែលធ្វើឱ្យឆ្លងខ្ពស់ទូទៅ ចូរពិនិត្យមើលភាពស្មើរិលរបស់ប្រតិករទាំងអស់។
៥. កាត់បន្ថយពេលវេលារវាងការប្រមូលនិងការរៀបចំវិភាគវត្តិភាគ។
៦. ដឹកជញ្ជូនវត្តិភាគនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពត្រជាក់។
៧. ត្រឡប់ទីបន្តនៅក្នុងការរៀបចំកម្ចាត់មេរោគ
៨. ប្រសិនបើមានបញ្ហាប្រឡាក់ឆ្លងខ្ពស់ដោយបាក់តេរី Pseudomonas ចូរប្រើអាស៊ីដអុកសាលីក ឬបង្កើនកំហាប់ល្បាយ PANTA ។

ការបណ្តុះបណ្តាលនៅក្នុងទីប MGIT វិជ្ជមាន

- បណ្តុះបណ្តាលក្នុងទីប MGIT សម្រាប់មីក្រូបាក់តេរីនៅលើថ្នាល ២ ដើម្បី:
 - សម្រាប់ DST
 - គេស្តង់ដារទៀត
 - ពិនិត្យរូបរាងកូឡូនីរបស់មេរោគ
 - គេស្តង់ដារប្រែប្រួល
 - អំណះអំណាងយោងពេលអនាគត

បញ្ជាក់ហេតុនៃទម្រង់ការងារ

១. រូបភាពពពួកមេរោគ និងពណ៌អង្គាមិនអាចសង្កេតមើលឃើញនៅក្នុងថ្នាលបណ្តុះរាវទេ
២. ការឆ្លងខូចអាចរារាំងដល់ការដុះរបស់មីក្រូបាក់តេរី
៣. ការបណ្តុះវិជ្ជមានមិនអាចមានទំនាក់ទំនងជាមួយ CFU ដែលមានក្នុងវត្តិភាគទេ។
៤. ទីប MGIT វិជ្ជមាន អាចផ្ទុកល្បាយបណ្តុះមីក្រូបាក់តេរី។
៥. ការផ្ទេរហួសហេតុនៃភ្នាក់ងារកាត់បន្ថយ ឬអាល់កាលីអាចធ្វើឱ្យផ្លូវអំរេទៅជាមិនពិត
៦. ប៉ង់តាអាចមានអនុភាពរារាំងខ្លះមកលើ MOTT ។

ម៉ូឌុល ២-៣-៩

ការអភិវឌ្ឍការដុះដំណែងរោគបេងកំដ្ឋិច លើថ្នាលបណ្តុះដុះ

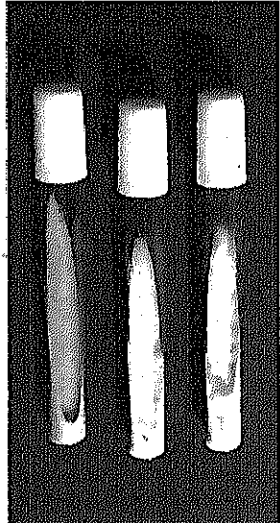
*Adapted from materials developed by
TB/CTA, GLI, USAID

ហេតុអ្វីការអភិវឌ្ឍការដុះចាំបាច់?

- ការបណ្តុះរោគបេងមានភាពរួសជាងការពិនិត្យ AFB ដោយមីក្រូទស្សន៍
 - ការពិនិត្យឃើញដោយមីក្រូទស្សន៍ សុទ្ធតែមាន ៥០០០-១០០០០ AFB ក្នុង ១ ម.ល
 - ការបណ្តុះអាចរកឃើញបាន ទោះតិចដូចជា ១០-១០០ បាក់តេរីមានជីវិត ក្នុង ១ ម.ល នៃកំហក
- កោសិកាមីក្រូបាក់តេរីដែលមានជីវិត អាចមានប្រយោជន៍ សម្រាប់វិធីសាស្ត្រធ្វើអត្តសញ្ញាណ និងរកភាពសុវត្ថិភាព
- ការធ្វើតេស្តសេនេទិក នៃមីក្រូបាក់តេរីត្រូវការបរិមាណកោសិកាមេរោគច្រើន
 - សម្រាប់គោលបំណងអេពីដេមីសាស្ត្រ
 - ដើម្បីអង្កេតមូលហេតុ ពីការបរាជ័យការព្យាបាល និងលាប
 - ដើម្បីប្រៀបធៀបកំហុសផ្នែកមន្ទីរពិសោធន៍

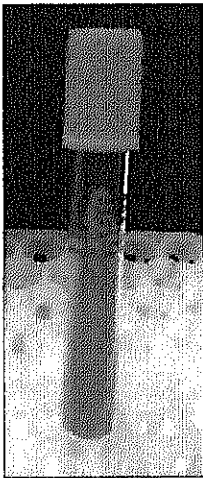
ការអភិវឌ្ឍការដុះលើថ្នាលបណ្តុះរីមមានផ្សំអាតូពីស៊ុត

- ថ្នាលបណ្តុះរីម គួរតែត្រូវបានប្រើ
 - មេរោគមួយចំនួនអាចមិនដុះល្អ នៅក្នុង ថ្នាលបណ្តុះរីម
 - ការដុះអាចរាប់ចំនួនបាន
 - សក្តានុពលរូបសាស្ត្ររបស់កូឡូនីអាចវិភាគបាន
 - ងាយស្រួលដឹងអំពីការកុងតាមីនេ



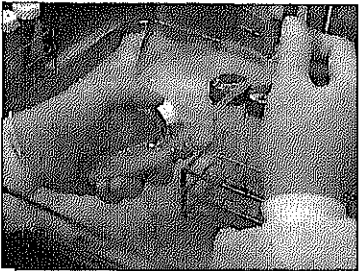
ការអភិវឌ្ឍការដុះលើថ្នាលបណ្តុះរីមមានផ្សំអាតូពីស៊ុត

- វាថោក ប្រៀបធៀបទៅការបណ្តុះរីម (MGIT)
- ថិតថេរណាស់-អាចរក្សាទុកនៅក្នុងទូទឹកកកជាច្រើនខែ
- ថ្នាល ២ អាចឱ្យមីក្រូបាក់តេរីជាច្រើនប្រភេទដុះបានល្អ
- វិធីសាស្ត្រកំចាត់មេរោគផ្សេងៗ អាចប្រើជាមួយបាន
 - អាចផ្តល់លទ្ធផលក្នុងការដុះបានល្អជាង ពេលធ្វើតេស្ត វត្ថុវិភាគដែលមានលក្ខណៈកុងតាមីនេ (ឧ. ទឹកនោម ឬកំហក ដែលបញ្ជូនមកច្រើនថ្ងៃ)
- វាហាក់ដូចជាមានការឆ្លងតិចតួចក្នុងកំឡុងពេលរៀបចំ និងការដាក់បណ្តុះ



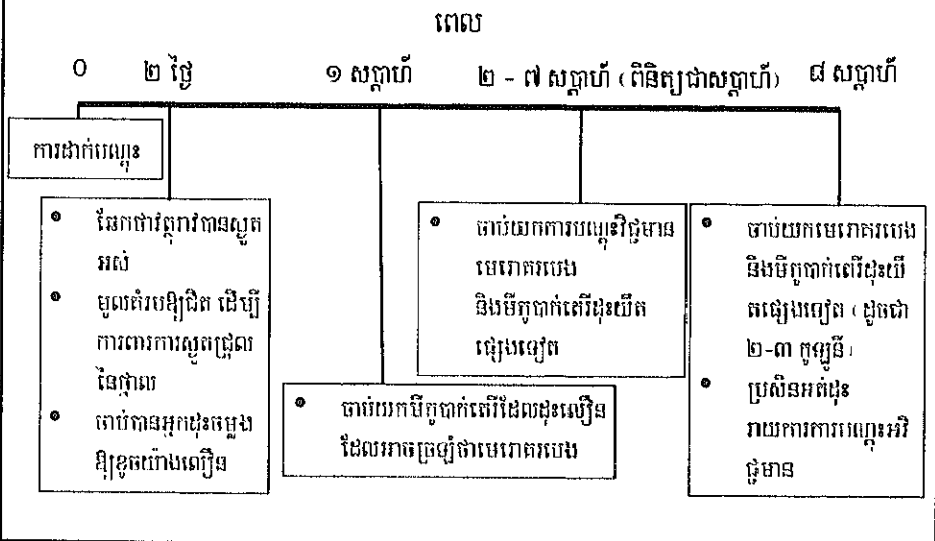
មើលឡើងវិញ ការដាក់បណ្តុះលើថ្នាលរឹទ

- ដាក់ ០,១-០,២ ម.ល (២-៤ ដំណក់) នៃករនីមួយៗលើផ្ទៃ ២ ពីរទីប
 - ២ ដែលរៀបចំជាមួយពីរយវាត ធ្លៀសទាំងក្តីស្បែក អាចដាក់បណ្តុះផងដែរ ប្រសិនបើមួយ *M. bovis*
- ពង្រាយករ ទៅលើផ្ទៃទាំងអស់ របស់ថ្នាល
- បិទគំរូប ហើយដាក់ផ្នែកខាងក្រៅនៃទីបនីមួយៗ ជាមួយស្បែកឡើយដោយសារធាតុសំលាប់មេរោគ (ប្រើមួយសំរាប់មួយ) ឬក៏រោលនឹងអណ្តាតភ្លើង ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន
 - ហាមធ្វើអោយល្បាយសារធាតុសំលាប់មេរោគ ហូរចូលក្នុងទីប ។
- បន្ទាប់ពីដាក់បណ្តុះ ទុក ២ ផ្នែកតាមថ្នាល នៅក្នុងសីតុណ្ហភាព បន្ទប់ រយៈពេលជាច្រើនម៉ោង ដើម្បីអោយ វត្តុភារដែលដាក់បណ្តុះនោះ ត្រូវបានស្រូបយក



ប្រើពីប៉ែតផ្ទៃឆ្នានស្បែក ប្រើបង្កើនលើ ឬលុបចោលឱ្យបានស្រស់លើផ្ទៃថ្នាល

តារាងពេលវេលាពិនិត្យថ្នាលបណ្តុះរឹទ



ក្នុងត្រួលគុណភាពថ្នាលបណ្តុះវីច

- ជាការល្អ មន្ទីរពិសោធន៍ គួរតែអនុវត្តក្នុងត្រួលគុណភាពលើ ថ្នាលបណ្តុះ ដែលទិញស្រាប់ ឬធ្វើដោយខ្លួនឯង ដើម្បីបញ្ជាក់
 - ភាពស្មើរល
 - ភាពរូស
- កំណត់ត្រាត្រឹមត្រូវនៃនីតិវិធីក្នុងត្រួលគុណភាពរបស់អ្នកផលិត គួរតែត្រូវបានទទួល ដោយដាក់លេខទូត្តីនៃថ្នាល ក្នុងសៀវភៅ ។
- មិនត្រូវប្រើថ្នាលដែលហួសកំណត់កាលប្រើប្រាស់

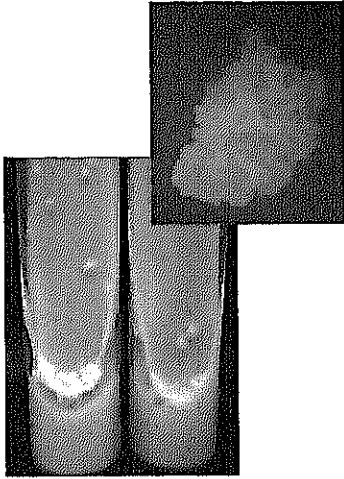
ការមើលឃើញ និងសន្និដ្ឋានរូបសាស្ត្រកូឡូនី នៃមេរោគរបេងលើថ្នាល L

- មេរោគរបេង ជាទូទៅមិនឃើញដុះលើថ្នាល L ក្នុងពេលតិចជាង ១ សប្តាហ៍ទេ
- មើលឃើញដុះ ជាទូទៅ ៣-៤ សប្តាហ៍
- កូឡូនីមេរោគរបេងធម្មតា លើថ្នាល L គឺដុះដើបឡើង
 - ត្រើម
 - ងាយបែក
 - ដូចក្រមួន
 - គ្មានពណ៌ (ពណ៌ពងមាន់ ឬសហើយលឿងបន្តិច)



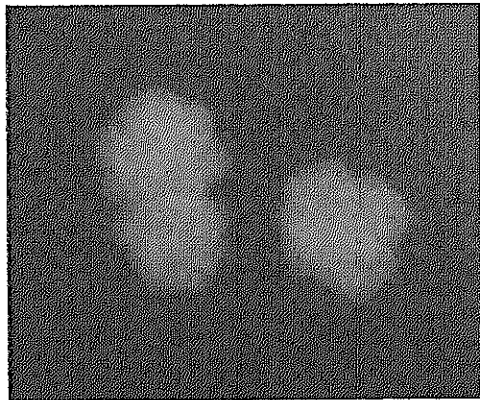
ការបើកឃើញ និងសន្និដ្ឋានរូបសាស្ត្រកូណូទី នៃមេរោគរបេងលើថ្ពាល ២

- កូណូនីតមួយដំណែនមីក្រូបាក់តេរី ឬវិស លើថ្ពាល ២ គឺដុះក្រាបៗ
 - តូច, មូល
 - ថ្នាំ
 - ផ្ទៃផ្ទៃព្យ
 - តែមណ្ឌីមមិនស្មើ
 - រលោងមានគ្រាប់ស្អិតតូចៗលើផ្ទៃ
 - ពណ៌ស
- ការបន្ថែម ០.៥% ពិរុយរ៉ាត លើថ្ពាល ២ សម្រួលការដុះដល់ មីក្រូបាក់តេរី ឬវិស ហើយអាចជំរុញការដុះលើបន្តដាង



ការបើកឃើញ និងសន្និដ្ឋានរូបសាស្ត្រកូណូទី នៃមេរោគរបេងលើថ្ពាល ២

- កូណូនីរបស់ *M. africanum* គឺ
 - សំប៉ែត
 - គ្រើម
 - ដុះក្រាបៗ



ប្រយ័ត្ន: ថ្នាំបណ្តុះដែលមានមេរោគមេច

អាចមានមីក្រូបាក់តេរីដៀរឡើងវិញវាយជាមួយ

- ការដុះដែលមានមីក្រូបាក់តេរីលាយឡំគ្នា អាចដុះចេញពីវត្តិភាគអ្នកជំងឺ
 - អ្នកជំងឺអាចឆ្លងរោគដោយ *មេរោគរបេង* និងមីក្រូបាក់តេរីមិនមែនរបេងរួមគ្នា (ឧ. *M. avium*)
 - ជាញឹកញាប់ឃើញនៅក្នុងវត្តិភាគពីអ្នកជំងឺប្តីវិជ្ជមាន
- ឬ: ការដុះដែលមានមីក្រូបាក់តេរីលាយឡំគ្នា អាចបណ្តាលមកពីវត្តិភាគដែលទទួលបានការឆ្លងពីបរិវេណ
 - មីក្រូបាក់តេរី មិនមែនរបេងពីបរិវេណ (ឧ. ខ្យល់, ផូលី, ទឹកប៊ូប៊ីណេ)
 - (ឧ. *M. xenopi* ពីទឹកប៊ូប៊ីណេ ដែលប្រើសម្រាប់ល្បែងមាត់ អ្នកជំងឺមុនពេលស្រង់កំហក់)

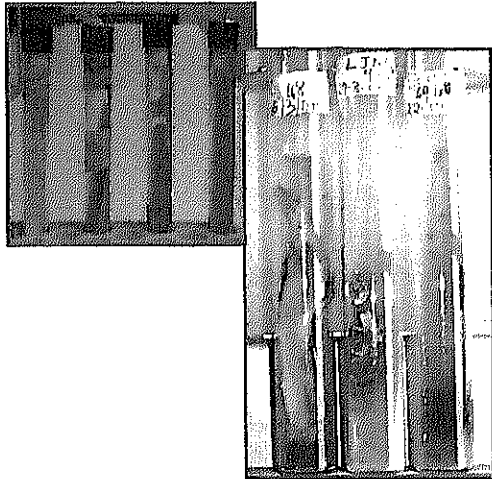
ការក្នុងការដឹងដោយសារមេរោគដដែលឡើងវិញ

ទោះជាបន្ទាប់ពីនីតិវិធីកំចាត់ការឆ្លង, បាក់តេរីខ្លះ, ពពួកផ្សិត ទម្រង់ mold, yeast, fungi អាចរស់ និងធ្វើឱ្យខូចការបណ្តុះ:

- បាក់តេរី
 - ជាទូទៅមិនមែន ធន់នឹងអាស៊ីត, ប៉ុន្តែមួយចំនួនអាច ធន់នឹងអាស៊ីត
 - Rhodococcus (ធន់នឹងអាស៊ីត ប៉ុន្តែរាង Coccus)
 - ពពួក Nocardia (មួយចំណែកជាពពួកអាស៊ីតធន់នឹងអាស៊ីតប៉ុន្តែមិនមានទម្រង់ជាខ្សែតោ)
- ផ្សិតទម្រង់ mold ឬ yeast
 - ជាទូទៅមិនធន់នឹងអាស៊ីត, ហើយមានទំហំធំជាងមីក្រូបាក់តេរី
- Fungi
 - ជាទូទៅដុះយឺត
 - មិនធន់នឹងអាស៊ីត
 - Hyphae ក្រាស់ជាងមីក្រូបាក់តេរី

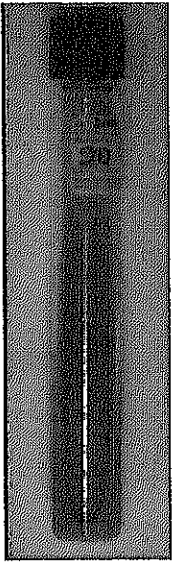
ផ្ទៃផ្ទាល់បណ្តុះវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងគ្រូបដំណូងពេញដោយមេរោគក្នុងតារីនេ

- មេរោគក្នុងតារីនេខ្លះធ្វើឱ្យមានការ ប្លាស់ប្តូរពណ៌ផ្ទាល់គួរឱ្យកត់សម្គាល់
 - pH ផ្ទាល់បណ្តុះអាចខូច
 - ពួកក្នុងតារីនេអាចបង្កើតពណ៌
- មេរោគផ្សេងទៀតអាចពង្រាវផ្ទាល់ ដូច្នេះផ្ទាល់ខូចទាំងស្រុង
- មេរោគរបេងមិនអាចចាប់បានក្នុង លក្ខខណ្ឌនេះ ហើយទីបណ្តុះគួរតែ ត្រូវអ្នកក្លាវហើយបោះចោល ។



ផ្ទាល់បណ្តុះមានឆ្លងខូចមួយផ្នែក

- ផ្ទាល់ដែលមានឆ្លងខូចមួយផ្នែកអាចត្រូវបាននៃករកមេរោគរបេង រាល់សប្តាហ៍រហូតដល់សប្តាហ៍ទី ៨
- ការមើលឃើញការឆ្លងពាក់កណ្តាល មិនច្រានចោលការដុះ មេរោគរបេងទេ
- ប្រសិនបើឃើញកូឡូនី ដូចមេរោគរបេង គួរតែធ្វើ និងពិនិត្យភ្លាស់ដោយ ZN ពីលើផ្ទៃនៃផ្ទាល់ ។
- បើការពិនិត្យដោយ ZN បង្ហាញថាមាន AFB យើងអាចធ្វើការកំចាត់មេរោគ និងដាក់បណ្តុះឡើងវិញ ។



ការបញ្ជាក់ការកុងតាមីនេ

- មានមេរោគកុងតាមីនេ គួរតែបានបញ្ជាក់ដោយដាក់មួយចំណែកបណ្តុះ និងតាមដានការដុះលើថ្នាលមានឈាម (ឬថ្នាលមានជីវជាតិផ្សេងទៀត) . ទុកឱ្យដុះនៅ ៣៧ °C ហើយមើលបន្តរហូតពី ២៤-៤៨ ម៉ោង
- ផ្អែកលើលទ្ធផលការពិនិត្យភ្លាមដោយ ZN និងការបណ្តុះលើថ្នាលមានឈាម, ការបណ្តុះអាចបកស្រាយជាច្រើនយ៉ាង:
 - ឃើញមានតែ AFB:
 - ការបណ្តុះត្រូវបានបញ្ជាក់ដល់ការធ្វើអត្តសញ្ញាណ និងភាពសុវត្ថិភាព។
 - ឃើញមាន AFB លាយជាមួយ មិនមែន AFB:
 - ការបណ្តុះអាចធ្វើការកំណត់មេរោគឡើងវិញ និងដាក់បណ្តុះលើថ្នាលរឹង។
 - ឃើញមានតែមិនមែន AFB:
 - ផ្តល់បណ្តុះត្រូវបានសម្លាប់មេរោគ ហើយទោះបីជាលាយ។

ជំហានដើម្បីកុងត្រូលការឆ្លងខូចខ្ពស់ជាង

ពិនិត្យឡើងវិញរាល់នីតិវិធី ហើយធានាថារាល់ជំហានទាំងអស់
ដែលមានក្នុងនីតិវិធីត្រូវបានធ្វើតាម។ បើនៅតែមានកុងតាមីនេខ្ពស់ អនុវត្តដូចនេះ:

- ផែនការប្រតិបត្តិការទាំងអស់ស្មើគ្នា។
- បង្កើនកំហាប់ស្តុលយស្បែកស្បែកស្បែកអ៊ីដ្រូស៊ីត
- មិនត្រូវបន្ថែមពេលដេកកុងតាមីនេ ជាមួយល្បាយ NaOH-NALC ច្រើនជាង ១៥ នាទី

ក្នុងត្រួលការឆ្លងខូចខ្ពស់

- វាជាការអនុវត្ត ដែលប្រតិករបានរំលែកជាចំណុះតូចៗ ហើយប្រើតែម្តង ឬរំលែកវាសម្រាប់វត្ថុវិភាគមួយៗ ។ សំណល់គួរតែបោះចោល ។
- ធានាថាវាលំហូរត្រូវបានត្រួតពិនិត្យបំបិទឡើង ពេលដំណើរការដេកក្នុងតាមីនេ ដូចនេះសារធាតុខាងក្នុងបានលាយសព្វចូលគ្នា ហើយរាល់ផ្នែកនៃវត្ថុវិភាគ បានប៉ះជាមួយ NaOH ។
- ព្យាយាមបន្ថយពេលវេលា ការស្រង់កំហក និងការអនុវត្តវិភាគ ។ បើវត្ថុវិភាគត្រូវការទុកជាច្រើនថ្ងៃ ប្រើទូទឹកកក បើអាច ។
- បញ្ជូនវត្ថុវិភាគ ដោយដាក់ក្នុងធុងដាច់ដោយឡែក ដែលមានទឹកកក ជាពិសេស ពេលអាកាសធាតុក្តៅ

ក្នុងត្រួលគុណភាព ការបណ្តុះ

ជាទូទៅ:

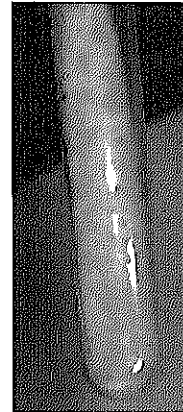
- ធានាការអនុវត្តត្រឹមត្រូវ សីតុណ្ហភាព និងការថែទាំឡើងទាត់លើឧបករណ៍ និងសំភារៈ

ប្រចាំថ្ងៃ:

- តែងតែផែនការមើលកាលកំណត់ប្រើរបស់ប្រតិករ និងផ្ទាល់ទាំងអស់ មុននឹងប្រើវា
- កត់ត្រាការដាក់បណ្តុះរបស់អ្នកមន្ទីរពិសោធន៍, ការពិនិត្យ និងកត់ត្រា ។
- រក្សាកំណត់ត្រាវត្ថុវិភាគ ដែលបានធ្វើវិភាគ និងដាក់បណ្តុះ ក្នុងឡូតីនីមួយៗ

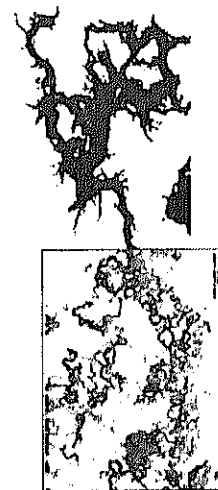
ការធ្វើអត្តសញ្ញាណដំបូង នៃមេរោគរបេងកំផ្លិច

- ពិនិត្យមើលផ្ទាល់បណ្តុះរឹងដែលដុះវិជ្ជមាន ចំពោះរូបរាងកូឡូនី មេរោគរបេងកំផ្លិចដែលបានរៀបរាប់ពីមុន
- ក្នុងករណីមានឃើញដុះ រៀបចំធ្វើភ្នាស ZN ដើម្បីបញ្ជាក់ពីវត្តមាន AFB



ធ្វើភ្នាសដើម្បីបញ្ជាក់ពីវត្តមាន AFB

- យកមេរោគបង្កិតដែលដុះលើផ្ទាល់ LJ ហើយរុសបំបែកវា ជាមួយ ១ ដំណាក់កំប៉ុងស្ទើរលើឡាម ។
- ឬបង្កិតផ្ទាល់បណ្តុះការឱ្យខ្លាំង ហើយបីតយក 0,១ ម.ល ដាក់លើឡាម
- ដើម្បីឱ្យវាដាច់លើឡាមបានល្អ ថែមទំពុះស្ទើរតា (0,១ ម.ល) នៃល្បាយសេរ៉ូម ២០% របស់ទន្សាយ ឬកូនគោ ដែលបានរក្សាទុកជាមួយ 0.0២ % thiomisol និងផែណុល ។
- សមាជិកមេរោគរបេងកំផ្លិច តាមរយៈ មីក្រូទស្សន៍បង្ហាញរាងដូចពស់ខ្សែគោ ប្រវែងប្រែប្រួល ឬជាដុំខ្សែ ។
- ខ្សែភ្នាសវិជ្ជមាន រមែប ដែលយកចេញពីកូឡូនី ឬពីផ្ទាល់ការ គិតតែ សន្ទត់ថាវិជ្ជមាន ។
- ការដុះគួរតែបាននៃករណីភាពសុទ្ធ ហើយការធ្វើអត្តសញ្ញាណ គួរតែត្រូវបាន បញ្ជាក់ដោយ សន្ទត់ ដោយប្រើនីតិវិធីធ្វើអត្តសញ្ញាណដែលទទួលស្គាល់



ការកត់ត្រាលទ្ធផលការដុះវិជ្ជមាន

- ចុះលទ្ធផលការបណ្តុះភ្លាមៗ (វិជ្ជមាន, អវិជ្ជមាន, កុងតាមីនេ) ក្នុងបញ្ជីមន្ត្រីពិសោធន៍។
- ការដុះលើផ្ទាល់រឹង ត្រូវតែត្រូវបានកត់ត្រាជាមធ្យមប្រុងពាក់កណ្តាលហិមាណេ:

លើកដុះលើដុះ	→	រាយការណ៍ "វិជ្ជមាន"
លើកដុះលើដុះ ១-១៥ កូឡូនី	→	រាយការណ៍ "វិជ្ជមាន" លើយប់ទុកកូឡូនី
លើកដុះលើដុះ ២០-១០០ កូឡូនី	→	រាយការណ៍ "វិជ្ជមាន (១+)"
លើកដុះលើដុះ ១០០-២០០ កូឡូនី	→	រាយការណ៍ "វិជ្ជមាន (២+)"
លើកដុះលើដុះ ២០០-៥០០ កូឡូនី	→	រាយការណ៍ "វិជ្ជមាន (៣+)"
លើកដុះលើដុះ លើសជាង ៥០០ កូឡូនី	→	រាយការណ៍ "វិជ្ជមាន (៤+)"
លើកដុះលើការបណ្តុះផ្ទុះទុក	→	រាយការណ៍ "ផ្ទុះទុក"

- តែងតែផ្សែងឱ្យត្រូវគ្នាលេខលើបិប ជាមួយលេខ និងព័ត៌មានអ្នកជំងឺក្នុងមន្ត្រីពិសោធន៍។
- កត់ត្រាផ្លូវផ្តល់លទ្ធផលការបណ្តុះ
- ចុះឈ្មោះ ឬអក្សរលម្អិតអ្នកផ្តល់លទ្ធផល

ការផ្តល់លទ្ធផលដំបូង (ប្រសិនបើការធ្វើអត្តសញ្ញាណត្រូវបានពន្យារ)

- កត់ត្រាតេស្តបញ្ជាក់ការដុះវិជ្ជមាន ដោយភ្នាស និង/ឬ លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ កូឡូនី ឬកុងតាមីនេ ភ្លាមៗ
- លើកដុះដុះ AFB បន្តធ្វើអត្តសញ្ញាណមេរោគ
- លទ្ធផលភាពស៊ាំផ្ទាំ ផងដែរ (បើត្រូវបានស្នើសុំ)

រាយការណ៍ដំបូងពេលឃើញដុះលើផ្ទាល់រឹង

- ទំហំការដុះវិជ្ជមានចំពោះមីក្រូបាក់តេរីដែលមានលក្ខណៈជាមេរោគរបេង គឺផ្អែកលើ ការពិនិត្យគ្មាស AFB និងរូបសាស្ត្រ កូឡូនី លើផ្ទាល់រឹង ។
- លទ្ធផលចុងក្រោយ នឹងត្រូវបានផ្តល់ដោយផ្អែកលើវិធីសាស្ត្រធ្វើអត្តសញ្ញាណ មេរោគជាក់លាក់រវាង ២-៤ សប្តាហ៍ ។

ការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវបានចោលដោយសារក្នុងតាមីនេ

- ការបណ្តុះគួរតែត្រូវបានរាយការណ៍ថា ការបណ្តុះក្នុងតាមីនេ “Contaminated culture”.
- បើអាច គួរតែសុំវត្តិភាគមួយទៀតដើម្បីធ្វើតេស្ត

ឧប្បវេណីការណ៍មន្ទីរពិសោធន៍ដំបូងពេញលេញ គួរមាន:

- លេខរៀងមន្ទីរពិសោធន៍
- ថ្ងៃប្រុងវត្តិភាគ
- ថ្ងៃទទួលវត្តិភាគ
- វិធីបណ្តុះ
- វិធីរាយការណ៍ជាពាក់កណ្តាលចំនួន
- ថ្ងៃរាយការណ៍
- ហត្ថលេខាអ្នកមន្ទីរពិសោធន៍

ឧប្បវេណីការណ៍មន្ទីរពិសោធន៍ដំបូងរបស់ WHO

Laboratory serial number Date specimen received

Culture results

Culture method

No growth	<input type="checkbox"/>	3+	<input type="checkbox"/>
1-19 colonies	<input type="checkbox"/>	4+	<input type="checkbox"/>
1+	<input type="checkbox"/>	Contaminated	<input type="checkbox"/>
2+	<input type="checkbox"/>		

Cultivation yielded growth of mycobacteria with the characteristics of tubercle bacilli.

A final report will be issued within the next four weeks

Date Signature

ចំណុចសង្ខេប ១

- ការបណ្តុះបណ្តាលមេរោគរបេង គឺមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាងការពិនិត្យដោយមីក្រូទស្សន៍
- ការធ្វើតេស្តរកភាពស៊ាំ តម្រូវមេរោគមានជីវិត
- ការបណ្តុះចាប់មេរោគរបេងលើផ្ទាល់រឹង គឺថោកជាង. ទ្រទ្រង់ការដុះ មីក្រូបាក់តេរី ភាគច្រើនល្អ, ការដុះរាប់ចំនួនបាន, រូបរាង និងពណ៌ កូឡូនី អាចមើលឃើញ ។
- ពិនិត្យរកការដុះ (ផ្ទាល់រឹង) ជាសប្តាហ៍

ចំណុចសង្ខេប ២

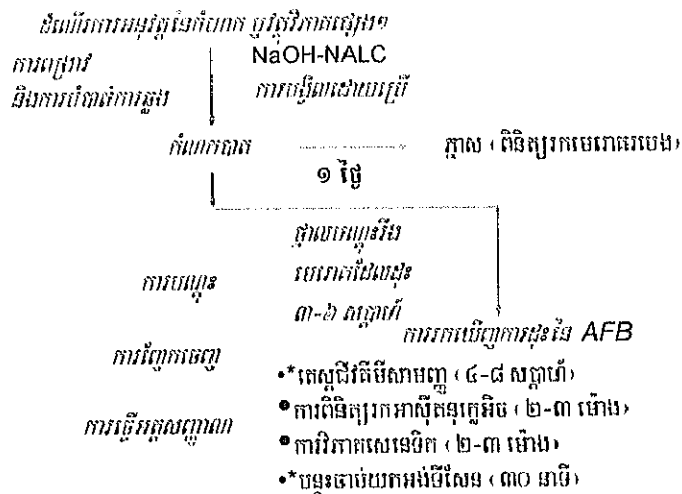
- បញ្ជាក់ការដុះមេរោគ ដោយរូបរាង កូឡូនី និងដោយរូបរាងកោសិកា (បំពាក់ពណ៌ ហ្ស៊ីល-នៃលសិន)
- លក្ខណៈទូទៅ កូឡូនី មេរោគរបេង លើផ្ទាល់ P:
 - គ្រើម
 - ងាយបែក
 - ដូចក្រមួន
 - គ្មានពណ៌
- កត់ត្រា និងរបាយការណ៍ លទ្ធផលការបណ្តុះភ្លាមៗ

ម៉ូឌុល ២-៣-១០

វិធីសាស្ត្រសម្រាប់ធ្វើអត្តសញ្ញាណមេរោគរបេង Mycobacterium tuberculosis

*Adapted from materials developed by TB/CTA, GLI, and USAID

ការព្យាករណ៍ និងការធ្វើអត្តសញ្ញាណប្រភេទមេរោគ មីកូបាក់តេរី



CDC / NCID

ការធ្វើអត្តសញ្ញាណមេរោគរបេងតាមវិធីសាមញ្ញ

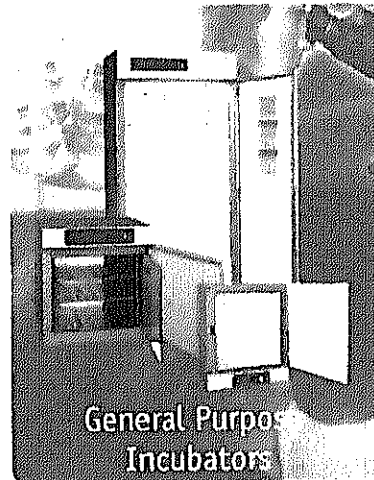
- លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ (កូឡូមី/កោសិការ)
- តេស្តជីវកម្ម
- ការចាប់យកអង់ទីសែន (ផលិតផលថ្មី)

លក្ខណៈនៃការដុះ សីតុណ្ហភាព

- សីតុណ្ហភាពការបណ្តុះ

35 ទៅ 37°C

- មេរោគរបេងមិនដុះលូទៅក្រៅពី
សីតុណ្ហភាពក្នុងចន្លោះនេះ



លក្ខណៈនៃការដុះ អន្តរាគមន៍នៃការដុះ

- មេរោគរបេងដុះយឺតណាស់

- មេរោគមីកូបាក់តេរី និងប្រភេទបាក់តេរីផ្សេងទៀតជាច្រើន បំបែកខ្លួនរៀងរាល់ ១-២ ម៉ោង
- ដោយផ្អែកលើលក្ខខណ្ឌនៃការដុះ វាត្រូវការពេល ១៨-២៤ ម៉ោងសម្រាប់ឱ្យកោសិកាមេរោគរបេងបំបែកខ្លួន!

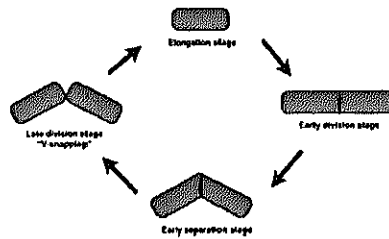


FIG. 4. V-snapping process of mycobacteria during cell division.

Dahl, 2004. FEMS Microbiol Lett 240 15

លក្ខណៈនៃការដុះ អន្តរាគមន៍នៃការដុះ

- ផ្ទាល់បណ្តុះរឹង

- កូឡូស៊ី មេរោគរបេងជាធម្មតាមិនអាចមើលឃើញទេ ទាល់តែដល់ពេល ៣-៦ សប្តាហ៍នៃការបណ្តុះ

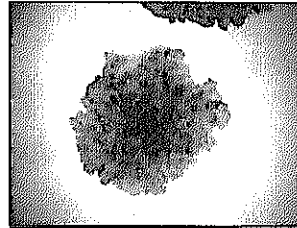
- ប្រសិនបើឃើញដុះ តិចជាង ៧ ថ្ងៃ វាប្រហែលជាមិនមែនមេរោគរបេង

- ប្រភេទមីកូបាក់តេរីដែលដុះលឿន (មីកូបាក់តេរី មិនមែនរបេង-NTM)

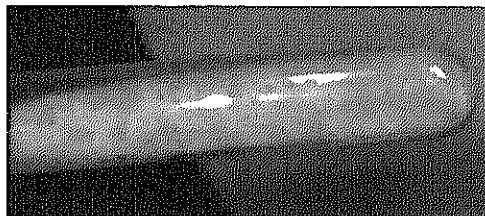
- ការឆ្លងមេរោគធម្មតា ឬអ្នកចម្លងដោយបរិជ្ជាស

លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ កូឡូនីមេរោគរបេង

- កូឡូនី មានតែមមិនស្ទើរទៀងទាត់ ហើយពូនគរនៅកណ្តាល
- កីឡូនី ស្ងួត ត្រឹម ហើយឃើញដូចក្រមុន
 - ពណ៌ពងមាត់ (សហើយលឿងបន្តិច)
 - មិនបង្កើតពណ៌

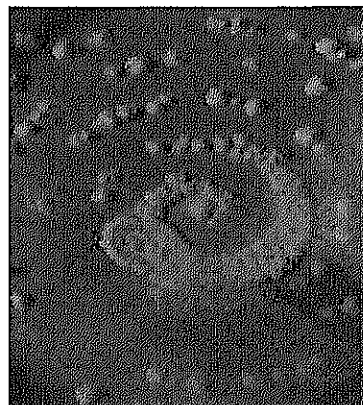
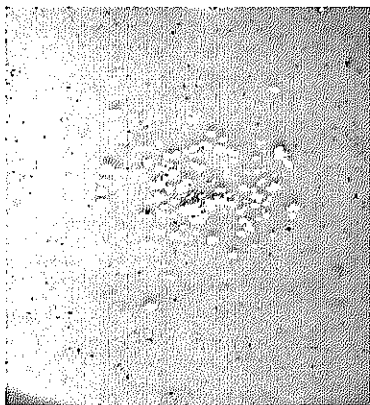


7H10 medium - 14 days (100X)



មិនមែនរាល់ការដុះយឺត AFB សុទ្ធតែមេរោគរបេង!

- មិនបង្កើតពណ៌ អាចជាមេរោគរបេង
- បង្កើតពណ៌ មិនមែនមេរោគរបេង



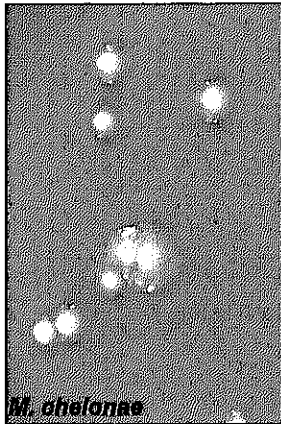
ឧទាហរណ៍ ប្រភេទកូឡូណី ទែន NTM

កូឡូណីរលោង (ពួកដុះលឿន)

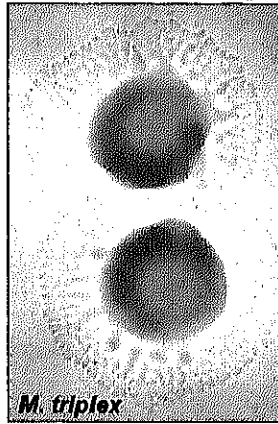
ពងធូលី

ពួកដុះយឺត

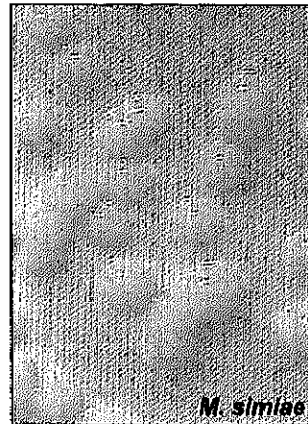
កូឡូណីបង្កើតពណ៌



M. chelonae



M. triplex



M. simiae

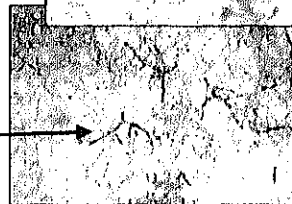
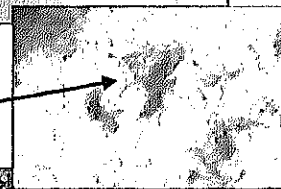
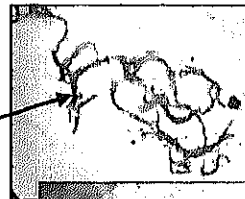
គោលការណ៍រូបសាស្ត្រ៖ ការបំពាក់ពណ៌ដោយ ហ្សែន នៃលសិន

- ក្លាសចេញពីផ្ទាល់បណ្តុះរឹង
ឬផ្ទាល់បណ្តុះរាវ, បំពាក់ពណ៌ដោយ
ហ្សែន-នៃលសិន

- ជាខ្សែពួរ

- ជាគំនរ, ជាដុំ

- ជាកំទេចតូចៗ, ជាសរសៃភ្លាបែកមែក



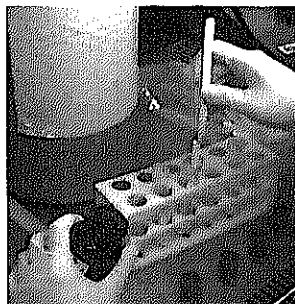
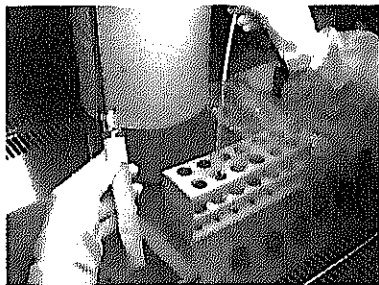
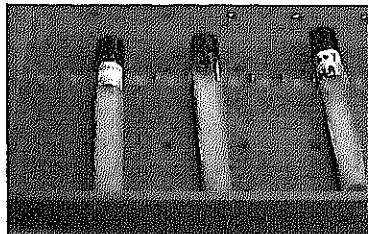
ការធ្វើអត្តសញ្ញាណដោយប្រើតេស្ត ជីវគីមី

មុនការចាប់ផ្តើមការធ្វើតេស្ត ជីវគីមី

- ដើម្បីបានលទ្ធផលត្រឹមត្រូវ ការបណ្តុះដែលសុទ្ធ តែងតែត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់ធ្វើតេស្តជីវគីមី
 - ដាក់មួយចំណែកតូច លើថ្នាលបណ្តុះ ដែលមានឈាម (ឬថ្នាលផ្សេងទៀតដែលមានជីវជាតិ) ដើម្បីអែករកភ្នាក់ងារកុងតាមីនេ
 - ដាក់បណ្តុះនៅ ៣៧ ដឺក្រេ សេ ហើយពិនិត្យមើលក្នុងកំឡុងពេល ២៤-៤៨ ម៉ោង
- និតិវិធីការអនុវត្តស្តង់ដារ ត្រូវតែបានយកមកសម្របប្រើសម្រាប់មន្ទីរពិសោធន៍របស់អ្នក ហើយធ្វើតាមដោយពិតប្រាកដ

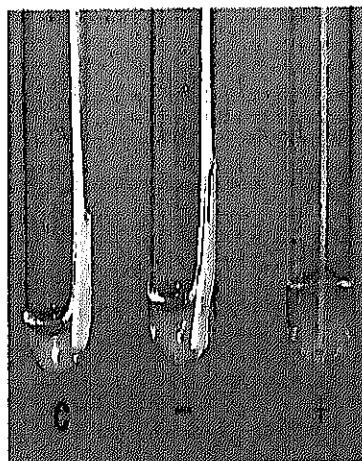


ទិពិវិធី ចំពោះតេស្តការប្រមូលជាតិ ទីព្យាស៊ីន



13

ការបកស្រាយលទ្ធផល



14

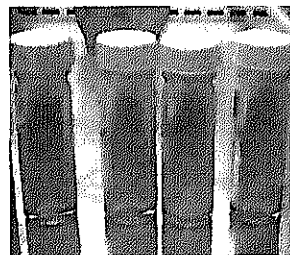
បទប្បញ្ញត្តិ: ផែនការប្រតិបត្តិការកំណត់នៃបណ្តាញស៊ុន ដើម្បីជៀសវាង អវិជ្ជមានមិនពិត



15

តេស្ត Nitrate reduction

- មេរោគរបេងបំផ្លែង នីត្រាត ទៅជា នីទ្រីត
- NTM ជាច្រើនប្រភេទ អាចបំផ្លែង នីត្រាត ផងដែរ
- ការបណ្តុះដែលយកមកធ្វើតេស្ត:
 - ៣-៤ សប្តាហ៍ អាយុកាល
 - មានដុះយ៉ាងច្រើន

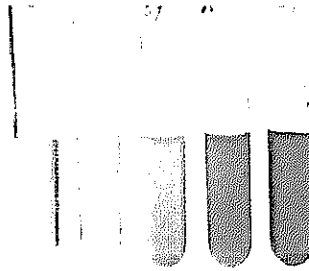


16

តេស្ត Nitrate reduction: លទ្ធផល និងការបកស្រាយ

- វិជ្ជមាន: គ្មានពណ៌
- វិជ្ជមាន: ពណ៌ក្រហម ប្រែប្រួលពីពណ៌ផ្កាឈូកទៅពណ៌ក្រហមជាំ:

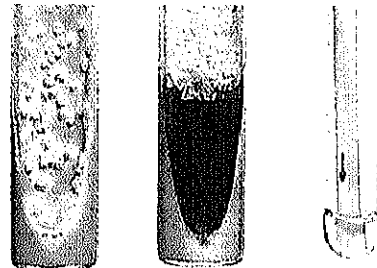
- ពណ៌ផ្កាឈូកខ្សោយ = +/-
- ពណ៌ផ្កាឈូកច្បាស់ = ១ +
- ពណ៌ផ្កាឈូកក្រាស់ = ២ +
- ពណ៌ក្រហម = ៣ +
- ពណ៌ក្រហមក្រាស់ = ៤ +
- ពណ៌ក្រហមស្វាយ = ៥ +



17

ការប្រមូលជាតិនីត្រាត/ ការបំផ្លែងជាតិនីត្រាត

- នីតិវិធីការអនុវត្តស្តង់ដារ
ចំពោះតេស្តការប្រមូលជាតិនីត្រាត
និងការបំផ្លែងជាតិនីត្រាត គឺជាអនុសាសន៍
- មេរោគរបស់— វិជ្ជមានចំពោះតេស្តកាំងពីរ
- តេស្តកាំងពីរនេះ គួរតែត្រូវបានធ្វើក្នុងពេល
តែមួយ ព្រោះមីក្រូបាក់តេរីផ្សេងទៀត
អាចផ្តល់លទ្ធផលវិជ្ជមានតែមួយមុខ
តែមិនវិជ្ជមានទាំងពីរទេ



COLOR PLATE 14. Combined niacin-nitrate test.

ក្នុងត្រួតពិនិត្យមាន និងអវិជ្ជមាន ចំពោះតេស្តនីត្រាស៊ីន និងនីត្រាត

- នីត្រាស៊ីន
 - វិជ្ជមាន: មេរោគរបេងកំដួច
 - អវិជ្ជមាន: មីក្រូបាក់តេរី អាវូម-អាំងត្រា សែលុយលែ កំដួច
 - អវិជ្ជមាន: ផ្ទាល់ដែលមិនមានការបណ្តុះ
- នីត្រាត
 - វិជ្ជមាន: មេរោគរបេងកំដួច
 - អវិជ្ជមាន: មីក្រូបាក់តេរី អាវូម-អាំងត្រាសែលុយលែ កំដួច ឬមីក្រូបាក់តេរី បូរីស (BCG)
 - អវិជ្ជមាន: ប្រតិករគ្មានមេរោគ

តេស្ត p-nitrobenzoic acid (PNB) assay

- មេរោគរបេង អាចធ្វើអត្តសញ្ញាណដោយវាមិនដុះទេនៅ ៣៧ ដឺក្រេសេ លើផ្ទាល់បណ្តុះ LJ មានផ្ទុកជាតិ p-nitrobenzoic acid (PNB)
- ឈ្មោយ AFB ដែលយកចេញពីផ្ទាល់បណ្តុះរឹង ឬរាវ គឺត្រូវបានបណ្តុះលើផ្ទាល់ LJ ទេរពីរ
 - ផ្ទាល់ LJ ទេរមួយផ្ទុកដោយ PNB
 - ផ្ទាល់ LJ ទេរមួយគ្មាន PNB (កុងត្រូល)
 - (អាចត្រូវបានធ្វើការបណ្តុះ ជាមួយ LJ តេស្តភាពសុំផ្តាំ)
- កំដៅផ្ទាល់ទេរទាំងពីរ នៅ ៣៧ ដឺក្រេ សេ ហើយប្រៀបធៀបការដុះបន្ទាប់ពី ២៨ ថ្ងៃ

មេរោគបេងកំផ្លិចមិនដុះលើផ្ទាល់មានដុំកថាគី *p*-nitrobenzoic acid (PNB)

លទ្ធផល

ការដុះយ៉ាងច្រើនលើផ្ទាល់កុងត្រូល ហើយ ដុះតិច ឬមិនដុះលើផ្ទាល់ PNB —
មេរោគរបេង កំផ្លិច ។

ដុះយ៉ាងច្រើនលើផ្ទាល់ទេរទាំងពីរ — មីក្រូបាក់តេរីផ្សេងក្រៅពីមេរោគរបេង ។

មិនដុះលើផ្ទាល់ណាមួយ — តេស្តមិនអាចបកស្រាយបាន, ត្រូវធ្វើសារឡើងវិញ ។

កុងត្រូលគុណភាព ចំពោះតេស្ត PNB

កុងត្រូលគុណភាព

កុងត្រូលវិជ្ជមាន (គ្មានដុះលើ PNB) - ធ្វើតេស្តដោយយកមេរោគរបេង
ដែលបានធ្វើអត្តសញ្ញាណហើយពីមុន ឬមេរោគគោល ពីការបណ្តុះ ។

កុងត្រូលអវិជ្ជមាន (ដុះលើ PNB) - ធ្វើតេស្តដោយយកមេរោគគោល ដូចជា
មីក្រូបាក់តេរី ផេរេ ពីការបណ្តុះ ។

ម៉ូឌុល ២-៣-១១

តេស្តអ៊ីម៉ូយណូគ្រូមាតូប្លាស្ទិក (ICA)

សារៈសំខាន់

- ផ្ទាល់បណ្តុះរាវ ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលឱ្យប្រើប្រាស់ នៅកន្លែងដែលមានបន្ទុករបេងខ្ពស់ជាច្រើន
- គុណសម្បត្តិជាចម្បងរាប់បញ្ចូល៖
 - ចាប់បានមេរោគរបេងលឿន បើប្រៀបធៀបជាមួយផ្ទាល់បណ្តុះរឹង
 - ឃើញថាកំរិតវិជ្ជមានច្រើនជាងផ្ទាល់រឹង
- ជាអកុសល គុណប្រយោជន៍នៃផ្ទាល់រាវ មិនត្រូវបានមើលឃើញប្រសិនបើការធ្វើអត្តសញ្ញាណតាមវិធីដ៏រឹងមាំ

សវនករ

- ប្រើតេស្តជីវិតីមី ជាមួយផ្ទាល់បណ្តុះរាវ គឺមិនមែនជាការល្អព្រោះ:
 - ការបណ្តុះរាវត្រូវការបណ្តុះឡើងវិញលើផ្ទាល់រឹង
 - ការបណ្តុះឡើងវិញត្រូវការច្រើនសប្តាហ៍បន្ថែម សម្រាប់ការដុះ

សវនករ

- ជាការល្អ ការធ្វើអត្តសញ្ញាណមេរោគគួរតែត្រូវបានធ្វើផ្ទាល់ ជាមួយផ្ទាល់រាវវិជ្ជមាន

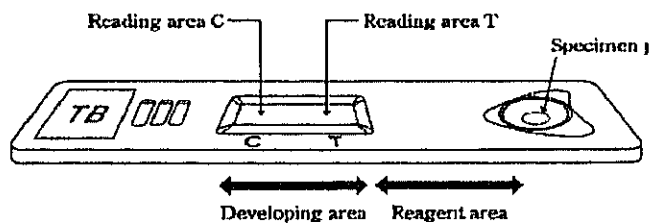
គោលការណ៍តេស្ត ICA

- ការវិភាគតាមរបៀប អ៊ីម្យូណូគ្រូមាតូប្រូហ្វិក
- ចាប់យកអង់ទីហ្សែន MPB64 បញ្ចេញយ៉ាងជាក់លាក់ដោយពួករបេងកំផ្លិច
- បច្ចេកវិទ្យា អង្គបដិបក្ខ មូលកូណាស់
 - ដំបូង អង្គបដិបក្ខ ភ្ជាប់ដោយកំទេចមាស កូឡូអ៊ីដាស់ ប្រតិកម្មជាមួយ អង់ទីហ្សែន MPB64 ដើម្បីបង្កើតជា អង់ទីហ្សែន- អង្គបដិបក្ខ កំផ្លិច
 - កំផ្លិចនេះ ត្រូវបានចាប់យកបន្ទាប់មក ដោយ អង្គបដិបក្ខទី២ជាប់នឹង នៅកណ្តាលបន្ទះតេស្ត
- លទ្ធផលអាចអានបានក្នុងកំឡុងពេល ១៥ នាទី

ការចាប់យកអង់ទីហ្សែន ICA

លំហូរតេស្តលើផ្ទៃខាងក្នុងថ្នាំ

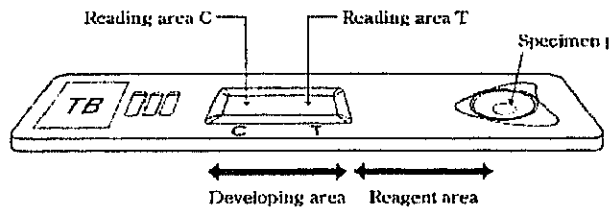
- អង់ទីហ្សែន MPB64 របស់មេរោគរបេង គឺមានជាក់លាក់ចំពោះតែសមាជិក មេរោគរបេងកំផ្លិច
- ប្រតិកម្ម អង្គបដិបក្ខ មូលកូណាស់ ជាមួយ MPB64 ត្រូវបានប្រើក្នុង តេស្ត Capilia TB ICA (TAUNS, Japan)



ការចាប់យកអង្គធាតុប្រេង ICA

នីតិវិធី:

- ចំណាំ: មិនដូចតេស្ត រ៉ាពីដ ហ៊ីវ តេស្តនេះ ត្រូវតែបានដាក់បណ្តុះ ពិនិត្យ និងចោះចោលក្នុងមូលដ្ឋានសុវត្ថិភាព។
- ល្បាយ ១០០ មីក្រូលីត៍ពីថ្នាលបណ្តុះរាវ ឬវិវិដ្ឋមាន ត្រូវបានដាក់ចូលក្នុងប្រយោងសំណាក ហើយប្រសិនបើវាជាពពួករបងកំផ្លិច វានឹងមានប្រតិកម្មជាមួយ អង្គធាតុប្រេង និង MPB64
- តេស្តត្រូវបានអានបន្ទាប់ពី ១៥ នាទី



គុណសម្បត្តិទៃ ICA

- អនុវត្តផ្ទាល់ពីថ្នាលបណ្តុះរាវវិជ្ជមាន
- ចាប់យករបងកំផ្លិច ពីថ្នាលបណ្តុះរាវនោះដែលមានកុងតាមីនេនាយឡំគ្នា
- កុងត្រូលវិជ្ជមានមានក្នុងតេស្តជាស្រេច
- មិនត្រូវការឧបករណ៍ ឬប្រតិករបន្ថែម
- មិនត្រូវការអាគារពិសេស
- លទ្ធផលអាចអានបានភ្លាមៗ

ត្រូវដឹងទៀត ICA

- មិនអាចបែងចែក រវាងសមាជិករបេងកំផ្លិច
- ត្រូវការការបណ្តុះ (គ្មានការធ្វើតេស្តផ្ទាល់ពីវត្តិភាគត្លីនិក)
- ការបណ្តុះឡើងវិញខ្លះរបស់ *មីក្រូបាក់តេរី ប្រូសេ* BCG ឱ្យលទ្ធផលអវិជ្ជមាន (មេរោគខ្លះ MPB64)
- ប្រូតេអ៊ីន A បញ្ចេញដោយមេរោគផ្សេងទៀត ដូចជា *S. aureus* អាចផ្តល់លទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត
- លទ្ធផលតេស្តអវិជ្ជមាន អាចកើតមានប្រសិនបើកំហាប់ MPB64 ក្នុងផ្តាស វិជ្ជមាន តិចជាងព្រំដែនដែលអាចចាប់បាន ឬមានបំរែបំរួលបានកើតឡើងក្នុង ហ្សែន MPB64 នៃរបេងកំផ្លិច ដូច្នេះលទ្ធផលអវិជ្ជមាន មិនត្រូវតែងតែច្រាន ចោលថា មិនមែនជា របេងកំផ្លិច

ការអនុវត្តនីតិវិធី

- រក្សាប្រអប់នៅ ២-៣០°C ជៀសវាងប៉ះពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងសំណើមផ្ទាល់
- កញ្ចប់អាណុយមីញ៉ូមដែលមានបន្ទះតេស្ត មិនគួរបានបើកទេ រហូតដល់ពេល ការធ្វើតេស្តចាប់ផ្តើម
- ជៀសវាងការប៉ះកន្លែងដាក់សំណាក លើបន្ទះតេស្តជាមួយដៃ ឬរូបចុង ពីប៉ែត ពីសំណាកមួយទៅសំណាកមួយ

សុវត្ថិភាព

- ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពបុគ្គលិកត្រូវតែបានពាក់ជានិច្ច ពេលធ្វើការជាមួយវត្ថុវិភាគ ឬការបណ្តុះក្នុងទូសុវត្ថិភាព
- ការអនុវត្តវត្ថុវិភាគ ត្រូវតែបានធ្វើនៅក្នុងទូសុវត្ថិភាពជានិច្ច
- ភ្នាក់ងារសម្លាប់មេរោគរបេង ត្រូវតែមានជាស្រេច សម្រាប់ការកំចាត់ និងការសម្អាតតុ និងទូសុវត្ថិភាព
- វត្ថុកែវដែលប្រឡាក់ឆ្នង ត្រូវតែបានអូតូក្លាវ មុនធ្វើការលាង និងប្រើឡើងវិញ
- រាល់សម្ភារៈដែលប្រឡាក់ឆ្នងទាំងអស់ គួរតែត្រូវបានទុកក្នុងស្បោងគ្រោះថ្នាក់ ជីវសាស្ត្រ ធុងសម្រាម ឬប្រអប់ដាក់វត្ថុមុត ហើយអូតូក្លាវភ្លាម

សម្ភារៈ

- មេរោគ
 - ការបណ្តុះ MGIT វិជ្ជមាន (បានបញ្ជាក់វិជ្ជមាន AFB ដោយពិនិត្យភ្លាស់)
 - ល្បាយបាក់តេរីនៃពួកមីកូបាក់តេរី ដែលបានបញ្ជាក់
- ប្រតិក
 - Capilia test cartridge
 - Capilia extraction buffer
- សម្ភារៈ
 - ពីប៉ែត ប៉ាស្ទ័រ (ប្រើដើម្បីការបឺត ប្រហែល ១០០ មីក្រូលីត)
 - កូនដបតូចៗ ឬទីបគ្មានមេរោគ (ចំណុះ ១ ម.ល)
 - លូបដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១ ម.ម

ការរៀបចំថ្នាលបណ្តុះ

- ការអនុវត្ត តេស្ត ICA ពីថ្នាលវារីជួរមាន
 - យកទឹកវិជួរមាន ពីម៉ាស៊ីនបណ្តុះ ធ្វើភ្នាសបញ្ជាក់វត្តមាន AFB ដោយ ZN
 - អង្រួនថ្នាលរាវនោះដើម្បីឱ្យបានល្បាយស្មើសាច់
- ការអនុវត្ត តេស្ត ICA ពីថ្នាលរឹង
 - ទុកថ្នាលរឹងឱ្យដុះ ពី ២-៤ សប្តាហ៍ រហូតដល់ដុះហើយបញ្ជាក់ថា មីកូបាក់តេរី ។ បើមិនដុះ បញ្ជាក់ AFB ជាមួយភ្នាស បំពាក់ពណ៌ដោយ ZN
 - ដាក់ ២០០ មីក្រូលីត នៃតំប៉ុង extraction ទៅក្នុង កូនទឹកក្តានមេរោគមួយ
 - ឆ្កិះយក ១ មីក្រូក្រាម បាក់តេរី (ស្នើមួយល្ងាញ ដែលមានអង្កាត់ ១ ម.ម) ពីថ្នាលរឹង
 - ដាក់បាក់តេរី ទៅក្នុងតំប៉ុង extraction
 - បិទទឹក ហើយច្របល់ឱ្យខ្លាំង មុនអនុវត្តតេស្ត

នីតិវិធីតេស្ត

- ដាក់ ១០០ មីក្រូលីត ល្បាយបាក់តេរី ក្នុងប្រហោង specimen នៃបន្ទះតេស្ត
- ពិនិត្យ តំបន់អានលទ្ធផល នៃបន្ទះតេស្ត ១៥ នាទីបន្ទាប់

ចំណាំ: លទ្ធផលតេស្ត ត្រូវតែបានបកស្រាយ មិនឱ្យយឺតជាង ៦០ នាទី
 បន្ទាប់ពីការដាក់ល្បាយក្នុងបន្ទះតេស្ត ព្រោះសារភាពស្នូតនៃល្បាយ
 អាចប្តូរលទ្ធផល

ក្នុងត្រូវបគុណភាព

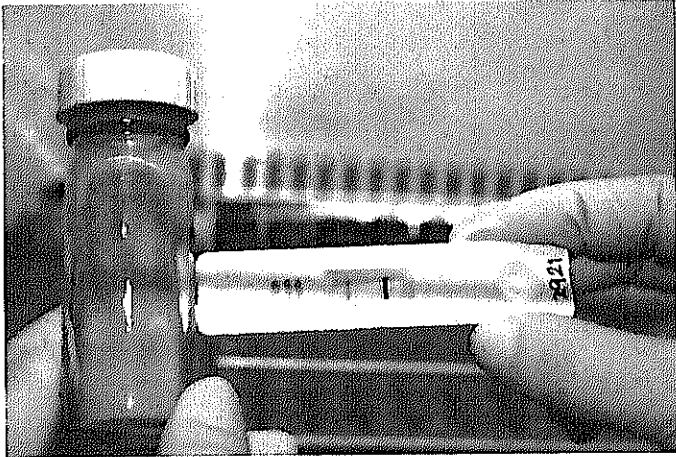
- ក្នុងត្រូវវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន គួរតែត្រូវបានរៀបចំធ្វើជាមួយឡូត៍
មេរោគអ្នកជំងឺនីមួយៗ ដោយប្រើមេរោគដូចតទៅ: មេរោគរបេងដែលស្គាល់
ឬមេរោគដែលមានលក្ខណៈល្អផ្សេងទៀតនៃរបេងកំផ្លិច. មេរោគមិនមែនរបេង
ដែលស្គាល់ ឬមេរោគដែលមានលក្ខណៈល្អផ្សេងទៀតនៃ M. avium complex

ការបកស្រាយលទ្ធផល

- វិជ្ជមាន
 - មានឡើងខ្សែពណ៌ពីស្វាយទៅក្រហម នៅកន្លែងអាសលទ្ធផល ដែលមានសរសេរ [T]
និង [C] នៃបន្ទះតេស្ត
- អវិជ្ជមាន
 - មានឡើងខ្សែពណ៌ពីស្វាយទៅក្រហម នៅកន្លែងអាសលទ្ធផល ដែលមានសរសេរ [C]
នៃបន្ទះតេស្ត ប៉ុន្តែ មិនមាននៅ [T]
- មិនអាចយកជាការបាន
 - បើគ្មានឃើញខ្សែ នៅកន្លែងអាសលទ្ធផល ដែលមានសរសេរ [C] មានន័យថា
មានកំហុសបច្ចេកទេស ឬផលិតផលតេស្តខូច ។ ក្នុងករណីនេះ តេស្ត គឺមិនអាចយក
ជាការបាន ហើយត្រូវធ្វើម្តងទៀតដោយប្រើបន្ទះតេស្តថ្មី

លទ្ធផលវិជ្ជមាន ICA (Capilia TB)

(photo kindly provided by BMA laboratory, Bangkok)



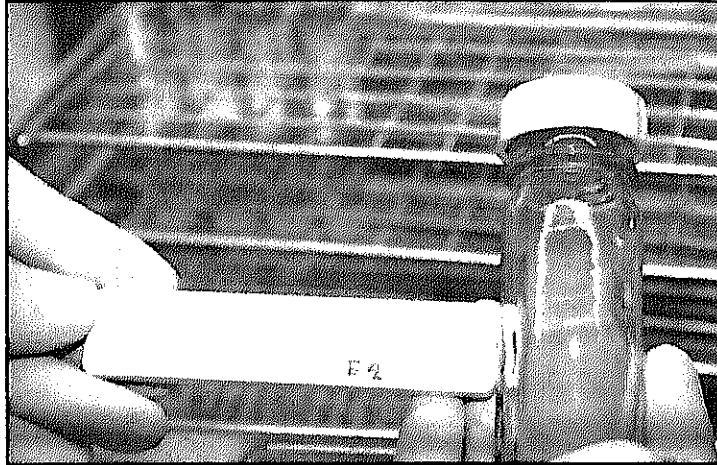
លទ្ធផលវិជ្ជមាន ICA (Capilia TB)

(photo kindly provided by BMA laboratory, Bangkok)



លទ្ធផលអវិជ្ជមាន ICA (Capilia TB)

(photo kindly provided by BMA laboratory, Bangkok)



ម៉ូឌុល ២-៣-១២

វិធីសាស្ត្រកំណត់អត្តសញ្ញាណ

TBc Identification Kit



តេស្តកំណត់អត្តសញ្ញាណ BD MGIT™ TBc Identification Test (TBc ID)

- អ៊ីមុយណូអាសេត្រូម៉ាតូក្រាហ្វិករហ័សមួយសម្រាប់ការចាប់វិកអង់ទីហ្វេនរបស់មេរោគរមេងកំដៅ ដែលមានក្នុងថ្នាលបណ្តុះរាវវិជ្ជមានពិតវីដែលមាន AFB.
- តេស្តនេះអាចកំណត់រកប្រភេទមេរោគរមេងកំដៅដូចខាងក្រោម:
 - *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, and *M. microti*.

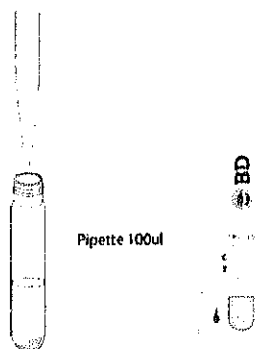
តេស្តកំណត់អត្តសញ្ញាណ BD MGIT™ TBc Identification Test (TBc ID)

តេស្តនេះចាប់យកអង់ទីហ្សែន MPT64 ដែលជាបំណែកប្រូតេអ៊ីនមីកូបាក់តេរីមួយបញ្ចេញពីកោសិកាមេរោគរបេងកំជួចក្នុងពេលបណ្តុះ។ នៅពេលគេបន្ថែមសំណាកទៅលើឧបករណ៍តេស្ត អង់ទីហ្សែន MPT64 ចាប់យកអង់ទីគីរប្រឆាំងនឹង MPT64 ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងភាគល្អិតដែលមើលឃើញនៅលើស្រទាប់តេស្ត ។ សមាសធាតុអង់ទីហ្សែនធ្វើដំណើរឆ្លងកាត់ស្រទាប់តេស្តទៅរកតំបន់ប្រតិកម្មនិងត្រូវចាប់យកបានដោយអង់ទីគីរ MPT64 ដែលមាននៅលើក្លាស់។ ប្រសិនបើអង់ទីហ្សែន MPT64 មានវត្តមាននៅក្នុងសំណាក ប្រតិកម្មពណ៌មួយត្រូវបានបង្កើត ដោយភាគល្អិតពណ៌មាសអន្ទិលនិងមើលឃើញជាបន្ទាត់ពណ៌ផ្កាឈូកទៅក្រហម។

ចំណុចតម្រូវឱ្យពិចារណា:

- ទីប MGIT ដែលក្លាស់ AFB វិជ្ជមាន អាចត្រូវបានធ្វើតេស្តជាមួយតេស្តកំណត់អត្តសញ្ញាណមេរោគរបេង TBc ID ក្នុងកំឡុងពេល១០ថ្ងៃបន្ទាប់ពីបរិក្ខារបង្ហាញថាវិជ្ជមាន.
- ប្រសិនបើឧបករណ៍ត្រូវបានដាក់ក្នុងទូទឹកកក គេត្រូវតែយកមកដាក់ក្នុងសីតុណ្ហភាពបន្ទប់នៅក្នុងកញ្ចប់អាលុយមីញ៉ូមមុនពេលធ្វើតេស្ត ។

ការអនុវត្តន៍តេស្ត



Results in 15 minutes

១. យកថ្នាលវិជ្ជមាន (Positive MGIT tube)
២. អនុវត្តក្លាស់ និងមើលថាវិជ្ជមាន AFB.
៣. ប្រើពីប៉ែតប៊ិច 100 μ L ពីថ្នាលវិជ្ជមានដែលបានធ្វើអោយសព្វល្អ រួចដាក់ចូលទៅក្នុងឧបករណ៍តេស្ត
៤. រង់ចាំ ១៥នាទី ។ បន្ទាប់មកអានលទ្ធផល (មិនត្រូវឱ្យលើសពី៦០នាទីឡើយ)
៥. រាយការណ៍ថាជាមេរោគរបេងកុំផ្លិច រឺមិនមែន

លទ្ធផលតេស្តវិជ្ជមាន

តេស្តវិជ្ជមានសម្រាប់មេរោគរបេងកុំផ្លិចមានន័យថាមាន
វត្តមានអង់ទីហ្សែន MPT64

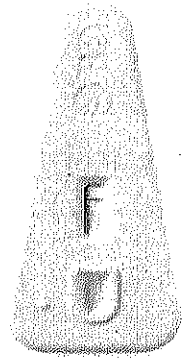
- បន្ទាត់ផ្កាឈូកទៅក្រហមលេចចេញមកនៅទីតាំងតេស្ត "T" និងទីតាំងកុងត្រូល "C" នៅក្នុងចន្លោះអំណាច។
- ផ្ទៃខាងក្រោយគួរតែពណ៌សឬពណ៌ផ្កាឈូកស្រាល



លទ្ធផលតេស្តអវិជ្ជមាន

**តេស្តវិជ្ជមានសម្រាប់មេរោគរបេងកុំព្រីងមានន័យថា
អវត្តមានអង់ទីប្រូស MPT64**

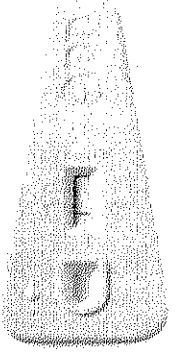
- គ្មានបន្ទាត់ផ្កាឈូកទៅក្រហមនៅក្នុងទីតាំងតេស្ត "T"
នៃចន្លោះអំណាន។ បន្ទាត់នៅក្នុងទីតាំងក្នុងត្រួល "C"
នៅក្នុងចន្លោះអំណាន បង្ហាញពីការអនុវត្តត្រឹមត្រូវនៃ
ទម្រង់ការតេស្ត ។
- ផ្ទៃខាងក្រោយគួរតែពណ៌សបូពណ៌ផ្កាឈូកស្រាល



លទ្ធផលតេស្តគ្មានសុពលភាព

តេស្តដែលគ្មានសុពលភាព

- តេស្តគ្មានសុពលភាពប្រសិនបើគ្មានបន្ទាត់ពណ៌ផ្កាឈូក
ទៅក្រហមនៅក្នុងទីតាំងក្នុងត្រួល "C" នៅក្នុងចន្លោះ
អំណាន ឬប្រសិនបើពណ៌នៅផ្ទៃខាងក្រោយរារាំងដល់ការ
បកស្រាយលទ្ធផលតេស្ត។
- ប្រសិនគ្មានសុពលភាព ត្រូវតែធ្វើតេស្តវិញភាគឡើងវិញ
ជាមួយឧបករណ៍ថ្មី ។
- ផ្ទៃនៅខាងក្រោយគួរតែពណ៌សបូពណ៌ ផ្កាឈូកស្រាល។



ការវាយការណ៍អំពីលទ្ធផលតេស្ត

តេស្តវិជ្ជមាន	វាយការណ៍វត្តមានមេរោគរបេងកុំផ្លិច (MTBc)
តេស្តអវិជ្ជមាន	វាយការណ៍អវត្តមានមេរោគរបេងកុំផ្លិច
តេស្តគ្មានសុពលភាព	មិនត្រូវវាយការណ៍លទ្ធផលជាដាច់ខាត

បញ្ជាក់បរិបទនៃទម្រង់ការ

១. តេស្តនេះមិនអាចកំណត់បានពីវត្តមានមេរោគដទៃទៀតក្រៅពីមីកូបាក់តេរី ឬល្បាយបាក់តេរីនោះទេ។
២. តេស្តនេះមិនអាចបែងចែកពីប្រភេទសមាជិកនីមួយៗរបស់មេរោគរបេងកុំផ្លិចទេ
៣. តេស្តនេះមិនគួរប្រើសម្រាប់តែកំណត់ពីការបង្ករោគដោយមេរោគរបេងកុំផ្លិចតែមួយមុខនោះទេ
៤. លទ្ធផលតេស្តអវិជ្ជមាន ជាទូទៅមិនអាចបង្ហាញថាគ្មានការបង្ករោគដោយមេរោគរបេងកុំផ្លិចនោះទេ ។ ឧបករណ៍មិនអាចរកឃើញមេរោគរបេងកុំផ្លិចនៅពេលដែលមានការបំប្លែងរូបភាពនៅក្នុងប្រូស MPT64.
៥. ប្រភេទមេរោគ *M. bovis* BCG ក្នុងចំណោមសមាជិកមេរោគរបេងកុំផ្លិច មិនបង្កើតអង់ទីប្រូស MPT64 ហេតុដូច្នេះវានឹងធ្វើអោយលទ្ធផលតេស្តអវិជ្ជមានជាមួយតេស្តនេះ ។

ម៉ូឌុល ២-៣-១៣

ការធានាគុណភាព / ស្វែងរកគុណភាព

ការធានាគុណភាព

ការធានាគុណភាព គឺជាប្រព័ន្ធមួយដែលតាក់តែងឡើងដើម្បីលើកកម្ពស់
ភាពជឿទុកចិត្ត បាននិងប្រសិទ្ធភាពនៃសេវាមន្ទីរពិសោធន៍។ ប្រព័ន្ធនេះ
រួមបញ្ចូលទាំង ការត្រួតពិនិត្យគុណភាព ការវាយតម្លៃគុណភាព
ខាងក្រៅ និងការលើកកម្ពស់គុណភាព។

*Reference: APHL, CDC, IUATLD, KNCV, RIT, WHO, External Quality Assessment for
AFB Smear Microscopy, October 2003*

ការបង្កើតផែនការធានាគុណភាព

- ជាក់ស្តែង អាចអនុវត្តបាន
- និយាមការជាក់លាក់មានសម្រាប់សមាសភាគជាក់លាក់នៃផែនការ
- ធានាថាបញ្ហាទាំងឡាយខាងក្រោមត្រូវបានដោះស្រាយ៖
 - ប្រព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ
 - ដំណាក់កាលនៃការធ្វើតេស្តមុនពេលវិភាគ
 - ដំណាក់កាលនៃការធ្វើតេស្តវិភាគ
 - ដំណាក់កាលនៃការធ្វើតេស្តក្រោយពេលវិភាគ

ប្រព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ទូទៅ

- បុគ្គលិក
 - លក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃការអប់រំ និង/ឬ បទពិសោធន៍
 - បរិយាយអំពីតួនាទីនិងការទទួលខុសត្រូវបច្ចុប្បន្នកម្ម
 - ឯកសារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលក្នុងពេលធ្វើការ
 - ការវាយតម្លៃលើលទ្ធផលការងារ
 - ការវាយតម្លៃលើសមត្ថភាពជំនាញ (ការប្រឡងដោយសរសេរ ការសង្កេតមើលផ្ទាល់ដោយអ្នកគ្រប់គ្រង ឬអតិសុខុមប្រាណវិទូ ការចូលរួមនៅក្នុងការវាយតម្លៃគុណភាពខាងក្រៅដោយមីក្រូទស្សន៍ EQA, CAP, MPEP, ផ្សេងៗទៀត)
- ការស្នើសុំផ្ទាល់បណ្តុះ/ប្រតិករ សម្ភារៈ និងបរិក្ខារ
 - កម្រិតស្តុកអប្បបរមា/កាលវិភាគសម្រាប់ការស្នើសុំ
 - កំណត់ត្រាឯកសារកាលបរិច្ឆេទទទួលនិងកំពុងប្រើ
 - ការអនុវត្តតាមការណែនាំរបស់ផលិតករសម្រាប់ការរក្សាទុក/ការប្រើប្រាស់

ប្រព័ន្ធមុនពេលវិភាគ

- សេចក្តីណែនាំដល់អ្នកដាក់ស្នើសុំ Instructions to submitters
 - វត្តិភាគសមស្រប
 - វិធីប្រមូល ដឹកជញ្ជូនវត្តិភាគ
- លក្ខខណ្ឌត្រួតពិនិត្យតាមដានវត្តិភាគ
 - ការកត់ត្រាគុណភាពវត្តិភាគ
 - គោលនយោបាយស្តីពីការបដិសេធវត្តិភាគ
- សំណើសុំធ្វើតេស្ត
 - ការកត់ត្រាសំខាន់បំផុត (ឈ្មោះអ្នកជំងឺ ប្រភពវត្តិភាគ រោគវិនិច្ឆ័យនិងការតាមដានបន្ត កាលបរិច្ឆេទនៃការស្រង់)
 - ប្រៀបធៀបនឹងវត្តិភាគសម្រាប់សង្កត់ភាព

ប្រព័ន្ធក្នុងពេលវិភាគ

- និយាមការស្តង់ដារ
 - បច្ចុប្បន្នកម្មប្រចាំឆ្នាំនិង/ឬញឹកញាប់ជាងនេះ តាមតម្រូវការ
 - ពិនិត្យឡើងវិញនិងអទិសរដ្ឋកថាដោយបុគ្គលិកប្រចាំឆ្នាំ
 - ដកចេញនិយាមការដល់ពេលនីវត្តន៍ភាព ដោយដាក់ស្លាកសំគាល់ថា នីវត្តន៍ភាព កាលបរិច្ឆេទនិងការបង្កើត
- ការរៀបចំធ្វើក្រិតអោយត្រឹមត្រូវតាមខ្នាតសំរាប់បរិក្ខារ៖
 - ទែរម៉ូម៉ែត
 - ពីប៉ែត
 - នាឡិកាកំណត់ម៉ោង

ប្រព័ន្ធក្នុងពេលវិភាគ

- នីតិវិធីត្រួតពិនិត្យគុណភាព និងវិធានការកែតម្រូវ
 - និយាមការសំរាប់ការធ្វើតេស្ត
 - ការប្រើមីក្រូទស្សន៍
 - វិធីរៀបចំវិភាគ និងបណ្តុះបណ្តាល
 - ការកំណត់អត្តសញ្ញាណមេរោគ/ការធ្វើតេស្តភាពសុវត្ថិភាព
 - ផ្ទាល់បណ្តុះ និង ប្រតិករ
 - ពិនិត្យស្ទើរវិល/ចរិតលក្ខណៈនៃការអនុវត្ត
 - ការដាក់ស្ថាភាពសម្រាប់/ការរក្សាទុក (ឈ្មោះ សីតុណ្ហភាព ។ល។)
 - ដាក់កាលបរិច្ឆេទ (ទទួល/រៀបចំ កំពុងប្រើ ផុតកំណត់ប្រើ)
 - បរិក្ខារ (រួមបញ្ចូលទាំងកម្រិតហេតុផលដើម្បីការពារផងដែរ)
 - ម៉ាស៊ីនបង្វិល
 - ទូកម្រៅសម្រាប់បណ្តុះ ឆ្នាំងទឹកកំដៅ ។ល។
 - ទូស្រូតភាព
 - ទូទឹកកក/ទូបង្ហូរ
 - បរិក្ខារបណ្តុះ

ប្រព័ន្ធក្នុងពេលវិភាគ

- ផ្តល់សុពលភាពដល់វិធីសាស្ត្រថ្មី/និយាមការថ្មី
 - គ្រប់វិធីសាស្ត្រថ្មីទាំងអស់ត្រូវបានវាយតម្លៃធៀបនឹងឯកសារយោង/ស្តង់ដារមានសម្រាប់
 - ភាពរួស
 - ភាពជាក់លាក់
 - ពេលវេលាសរុបដែលប្រើសម្រាប់វិភាគ

ប្រព័ន្ធក្រោយពេលវិភាគ

- ផ្តល់សុពលភាពដល់លទ្ធផលតេស្ត
 - ពិនិត្យឡើងវិញលើលទ្ធផលវិជ្ជមាននិង/ឬអវិជ្ជមានដោយអ្នកអភិបាល/អតិសុខុមប្រាណវិទូ
- ការត្រួតពិនិត្យតាមដានជាប្រចាំលើការអនុវត្តការងារ (សូចនាករអនុវត្តការងារ)
- សវនកម្មលើលទ្ធផល
 - ការតាមដានមើលពេលវេលាសរុបដែលប្រើសម្រាប់គ្នាស ការបណ្តុះ លទ្ធផលភាពស្តាររបស់ឱសថ
 - ទម្រង់ការសម្រាប់ផ្តល់លទ្ធផលវិជ្ជមានទាន់ពេលវេលា

សារៈសំខាន់នៃសូចនាករនៃការអនុវត្ត

- បង្កើតតម្លៃមន្ទីរពិសោធន៍/បន្ទាត់ដើមគ្រា "ធម្មតា" សម្រាប់ប្រជាជន មួយក្រុម ឬតំបន់ភូមិសាស្ត្រមួយ។
- កំណត់ពីបញ្ហាដែលអាចកើតមាន ជាមួយដំណាក់កាលនៃការធ្វើតេស្តមុនវិភាគ ពេលវិភាគ និងក្រោយពេលវិភាគ
- ផ្តល់ទំនុកចិត្តដល់លទ្ធផលមន្ទីរពិសោធន៍
- ធានាអនុវត្តតាមវិធីមន្ទីរពិសោធន៍ឱ្យល្អបំផុត
- កំណត់ពីតម្រូវការបណ្តុះបណ្តាលដែលអាចមាន

វិធីវាយតម្លៃសូចនាករនៃការអនុវត្ត

- ការសង្កេតដោយផ្ទាល់របស់អភិសុខុមប្រាណវិទូ
- ពិនិត្យឡើងវិញនូវ៖
 - ប្រព័ន្ធព័ត៌មានមន្ទីរពិសោធន៍
 - សៀវភៅបញ្ជីក្លាសកំហាត
 - ទម្រង់កំណត់ត្រាបណ្តុះ
 - លទ្ធផលចុងក្រោយ
 - លទ្ធផលការវាយតម្លៃគុណភាពខាងក្រៅ ឬ តេស្តជំនាញដទៃទៀត
 - សៀវភៅណែនាំទម្រង់ការ

សូចនាករនៃការអនុវត្តន៍ការងារ

- អត្រាដុះនៃមេរោគរបេង
- អត្រាកុងតាមីនេ (វត្តិភាគ, រីង, ពវ)
- ភាគរយនៃវត្តិភាគដែលបានរាយការណ៍ថា ក្លាសវិជ្ជមាន និងការបែងចែកកម្រិតផ្ទាក់ក្លាស (ស្តែនធី/ចំនួនជាក់ស្តែង 1+, 2+, 3+)
- ទំនាក់ទំនងរវាងក្លាសវិជ្ជមាននឹងការបណ្តុះវិជ្ជមាន
- ភាគរយនៃក្លាសអវិជ្ជមានដែលនាំមកនូវបណ្តុះវិជ្ជមាន
- ពេលវេលាសរុបដែលប្រើសម្រាប់ក្លាស
- លទ្ធផលតេស្តសមត្ថភាព (ក្លាស បណ្តុះ តេស្តរកភាពស៊ី)

សារៈសំខាន់នៃការតាមដានអត្រាដុះមេរោគរបេង

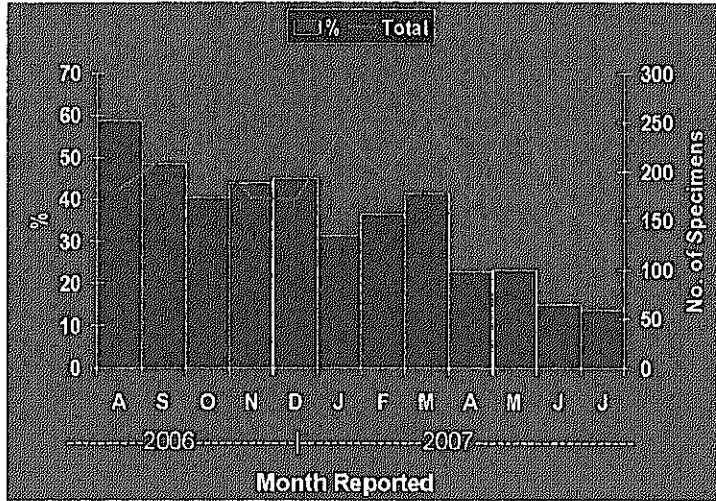
- បង្កើតបន្ទាប់ដើមគ្រាមួយសម្រាប់ប្រជាជនមួយក្រុម ឬតំបន់ភូមិសាស្ត្រមួយ
- ជួយនៅក្នុងការកំណត់ពីការបណ្តុះវិជ្ជមានមិនពិត ឬអវិជ្ជមានមិនពិត

អត្រាការដុះមេរោគរបេង

- ការរំពឹងទុកៈ ប្រជាជន/តំបន់ភូមិសាស្ត្រ/ការពឹងផ្អែកលើមូលដ្ឋានសុខាភិបាល/រដូវកាល
- ការកើនឡើងអាចដោយសារតែៈ
 - ការប្តូរប្រជាជនដែលជាអ្នកជំងឺ
 - ការកុងតាមីនេត្តាទៅវិញទៅមក/វិជ្ជមានមិនពិត
 - ប្រតិករកុងតាមីនេ
 - វត្តមានកុងតាមីនេក្នុងពេលប្រមូល
- ការថយចុះអាចដោយសារតែៈ
 - ការផ្លាស់ប្តូរប្រជាជនជាអ្នកជំងឺ
 - បញ្ហាជាមួយគុណភាពវត្តមាន
 - បញ្ហាជាមួយការរៀបចំវិភាគវត្តមាន/ការប្រើប្រាស់វិធីវិភាគដែលមិនត្រូវគ្នា
 - បញ្ហាជាមួយបរិក្ខារ/ផ្ទាល់បណ្តុះ
 - ភាពកុងតាមីនេមានការកើនឡើង

រូបភាពទី១. អត្រាជះមេរោគរបេង តាមខែដែលរាយការណ៍

Figure 1. MTB Recovery Rate, by month reported



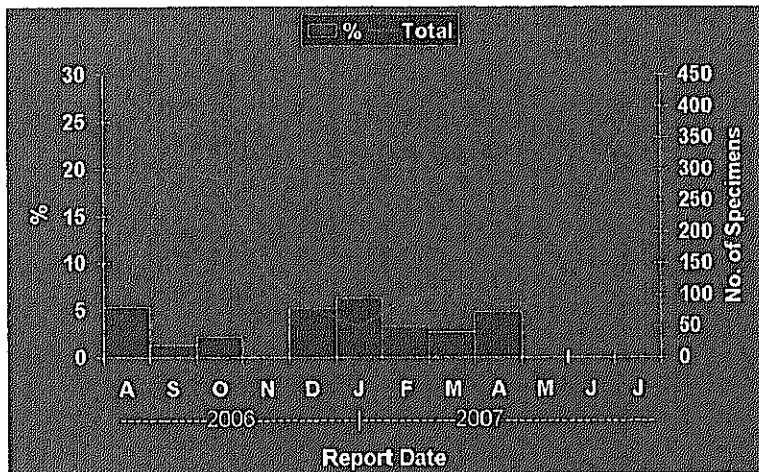
សារៈសំខាន់នៃការតាមដានអត្រាក្នុងតាមីនេ

- អាចឆ្លុះបញ្ចាំងពីបញ្ហាជាមួយដំណាក់កាលធ្វើតេស្តមុនពេលវិភាគ
- អាចឆ្លុះបញ្ចាំងពីសមត្ថភាពបច្ចេកទេសនៃមន្ទីរពិសោធន៍
- អាចកំណត់ពីតម្រូវការបណ្តុះបណ្តាល (នៅខាងក្រៅនិងក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍)
- គួរធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តាមប្រភេទថ្នាលបណ្តុះ

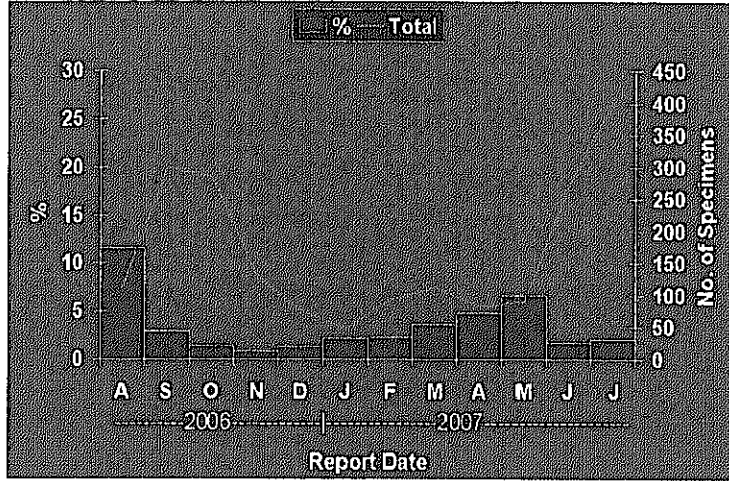
អត្រាកុងតាមីនេ

- ការរំពឹងទុក: 3-5% សម្រាប់ផ្ទាល់បណ្តុះវិងនិងវត្តភ្នំភាគ, 8-9 % ផ្ទាល់បណ្តុះរាវ
- ការកើនឡើង (>5% ឬ; >9% ផ្ទាល់បណ្តុះរាវ) អាចដោយសារតែ:
 - ការដេកុងតាមីនេមិនបានពេញលេញ
 - ប្រតិករមិនសូវល្អ
 - ការប្រើប្រាស់អង់ទីប៊ីយ៉ូទិកមិនបានត្រឹមត្រូវ (រាវ)
 - ការប្រមូល ការរក្សាទុក និងការដឹកជញ្ជូនមិនបានត្រឹមត្រូវ
 - បរិក្ខារ (ឧស្សាវត្តិភាព ទូបណ្តុះមេរោគ ម៉ាស៊ីនបង្វិល)
 - តម្រូវការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកឡើងវិញ
 - ការផ្លាស់ប្តូររដូវកាល
- ការធ្លាក់ចុះ (<3%) អាចបណ្តាលមកពី:
 - ទម្រង់ការដេកុងតាមីនេខ្លាំងក្លាពេក
 - ប្រតិករលាយលើសកម្រិត

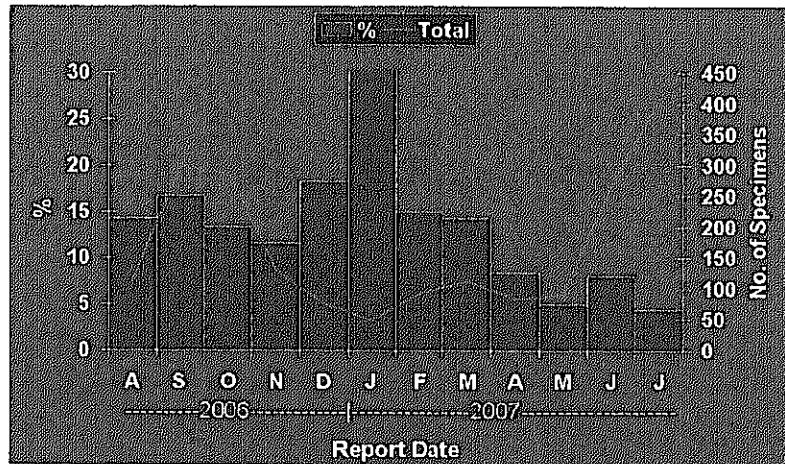
រូបភាពទី២. វត្តភ្នំភាគដែលកំណត់ថាកុងតាមីនេ (វិធីបណ្តុះទាំងពីរ)
តាមខែដែលបានរាយការណ៍



រូបភាពទី៣. វត្តិភាគដែលកំណត់ថាក្នុងតាមិធនៅលើការបណ្តុះលើផ្ទាល់រឹង (L) តាមខែ ដែលបានរាយការណ៍



រូបភាពទី៤. វត្តិភាគដែលកំណត់ថាក្នុងតាមិធនៅលើការបណ្តុះរាវ (MGIT) តាមខែដែលបានរាយការណ៍



សារៈសំខាន់នៃការតាមដានអត្រាភ្នាសវិជ្ជមាន ការបែងចែកចំណាត់ថ្នាក់ភ្នាសវិជ្ជមាន និង ទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាសនិងការបណ្តុះ

- បង្កើតបន្ទាត់ដើមគ្រាសម្រាប់មូលដ្ឋានសុខាភិបាល ប្រជាជន ឬតំបន់ភូមិសាស្ត្រ
- តំណាងឱ្យប្រភេទវត្ថុវិភាគដែលបានបញ្ជូនមក (រោគវិនិច្ឆ័យ ធៀបនឹង ការតាមដានបន្ត)
- កំណត់ពីបញ្ហាដែលអាចកើតមានជាមួយការវិភាគដោយមីក្រូទស្សន៍
- កំណត់រកបញ្ហាជាសក្តានុពលជាមួយការវិភាគវត្ថុវិភាគ/វិធីបណ្តុះ

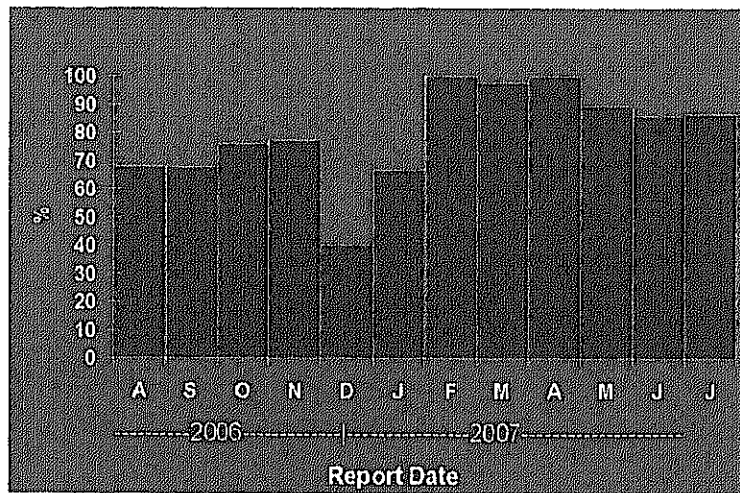
អត្រាភ្នាសវិជ្ជមាន

- ការវិភាគទុក្ខ: ប្រជាជន/តំបន់ភូមិសាស្ត្រ/តំបន់ផ្នែកលើមូលដ្ឋានសុខាភិបាល
- ការកើនឡើងអាចមកពី:
 - ការផ្លាស់ប្តូរនៅក្នុងប្រជាជនជាអ្នកជំងឺ
 - ការឆ្លងខ្លាំងគ្នា
 - ការប្រើឱ្យមិនសូវល្អ
 - ការប្រើប្រាស់កុងតឺន័រមិនសូវល្អ
 - កំហុសបច្ចេកទេស
- ការថយចុះអាចដោយសារតែ:
 - ការផ្លាស់ប្តូរនៅក្នុងប្រជាជនជាអ្នកជំងឺ
 - វត្ថុវិភាគមិនសូវល្អដែលបញ្ជូនមកមន្ទីរពិសោធន៍
 - ការបំពាក់ពណ៌មិនគ្រប់គ្រាន់ និងការវាយតម្លៃឡាម
 - បញ្ហាជាមួយបរិក្ខារ
 - កំហុសបច្ចេកទេស

ទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាក់ងារវិជ្ជមាន និង ការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- ការរំពឹងទុក: ភាគច្រើន
- តិចជាង 95% អាចដោយសារតែ:
 - វត្តមានភាគដែលបញ្ជូនមកពីអ្នកជំនីកំពុងព្យាបាល (ដំបូងធៀបនឹងតាមដានបន្ត)
 - ការរាយការណ៍អំពីភ្នាក់ងារវិជ្ជមានមិនពិត
 - ទម្រង់ការដេកក្នុងតាមីនេហ្វូសហេតុពេក
 - ប្រតិករណយលើសកំរិត
 - បញ្ហាជាមួយថ្នាលបណ្តុះ
 - បញ្ហាជាមួយបរិក្ខារ
 - ការក្នុងតាមីនេខ្លាំងពេក

រូបភាពទី៥. ទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាក់ងារវិជ្ជមាននិងការបណ្តុះវិជ្ជមាន តាមខែដែលបានរាយការណ៍



សមាមាត្រនៃភ្នាក់ងារអវិជ្ជមាននិងការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- ការរំពឹងទុក: ប្រជាជន/តំបន់ភូមិសាស្ត្រ/ពឹងផ្អែកលើមូលដ្ឋានសុខាភិបាល
- ការកើនឡើងអាចមកពី:
 - ការផ្លាស់ប្តូរនៅក្នុងប្រជាជនជាអ្នកជំងឺ
 - ប្រតិករសម្រាប់បំពាក់ពណ៌មិនសូវល្អ
 - បុគ្គលិកអានគ្នាសមិនបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ
 - ការរាយការណ៍អំពីការបណ្តុះវិជ្ជមានមិនពិត

សារៈសំខាន់នៃការតាមដានមើលពេលវេលាសរុប

- សំខាន់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងអ្នកជំងឺ
- បំបែកសង្វាក់នៃការចម្លង
- បង្កើនការអនុវត្តតាមទម្រង់ការមន្ទីរពិសោធន៍ជាអតិបរមា
- ជួយនៅក្នុងការកំណត់ពីបញ្ហាប្រឈមជាមួយគោលការណ៍លំហូរការងារ
ក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាន និង ប្រព័ន្ធរាយការណ៍

ពេលវេលាសរុបនៃការផ្តល់លទ្ធផល

- ការរំពឹងទុក:
 - ការធ្វើក្រាស់: ក្នុងកំឡុងពេល ៤៨ម៉ោងនៃការទទួលវត្តិភាគ ៨០%នៃវត្តិភាគ
 - ការកំណត់អត្តសញ្ញាណមេរោគ: ពីងផ្អែកលើមន្ទីរពិសោធន៍/វិធីសាស្ត្រតេស្ត
 - តេស្តរកភាពសុំ: ពីងផ្អែកលើមន្ទីរពិសោធន៍/វិធីសាស្ត្រតេស្ត
- ការពន្យារពេលអាចបណ្តាលមកពី:
 - ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់វត្តិភាគ ឬដាច់ដោយខ្សែក
 - ការប្រើវិធី កំណត់អត្តសញ្ញាណមេរោគ និង តេស្តរកភាពសុំ
 - ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាមិនបានល្អគ្រប់គ្រាន់
 - ការប្រើមន្ទីរពិសោធន៍ជាតិ ឬមន្ទីរពិសោធន៍បង្អែកដទៃទៀត
 - ការពន្យារពេលដឹកជញ្ជូន
 - ការផ្តល់សម្ភារៈផ្គត់ផ្គង់មិនគ្រប់គ្រាន់
 - កង្វះខាតការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នារវាងអតិថិជននិងមន្ទីរពិសោធន៍

សារៈសំខាន់នៃការតាមដានមើលការអនុវត្តន៍ ការវាយតម្លៃខាងក្រៅ (EQA) និង តេស្តជំនាញ (PT)

- កម្មវិធីEQA និង PT គួរផ្តោតទៅលើការវិភាគដោយមីក្រូទស្សន៍
ការរៀបចំបណ្តុះ វិធីកំណត់អត្តសញ្ញាណមេរោគ ការធ្វើតេស្តភាពសុំ
- ផ្តល់ភាពជឿទុកចិត្តទៅដល់លទ្ធផលមន្ទីរពិសោធន៍
- កំណត់ពីតម្រូវការបណ្តុះបណ្តាលសំរាប់បុគ្គលិក

ការអនុវត្តន៍ការវាយតម្លៃខាងក្រៅ និង តេស្តសមត្ថភាព

- ការរំពឹងទុក: កំណត់ជាមុនដោយអាជ្ញាធរធ្វើតេស្ត
- ពិន្ទុមិនបានពេញចិត្ត អាចដោយសារតែ:
 - ការផ្លាស់ប្តូរបុគ្គលិកនាពេលថ្មីៗ
 - តម្រូវការក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកជាថ្មីទៀត
 - បញ្ហាជាមួយបរិក្ខារ ប្រតិករ ទម្រង់ការ
 - បញ្ហាជាមួយប៉ារ៉ាណែលសមត្ថភាព

បញ្ហាកំហិតចំពោះការតាមដានការអនុវត្តន៍

- ពិបាកវាយតម្លៃការអនុវត្តន៍ "ពេលវេលាពិត"
 - ការពន្យារពេលនៅក្នុងការដឹកជញ្ជូនវត្ថុវិភាគ ឬមេរោគ
 - រយៈពេលដាក់បណ្តុះយូរ
 - វិធីបុរាណត្រូវបានប្រើសម្រាប់កំណត់អត្តសញ្ញាណមេរោគនិងការធ្វើតេស្តភាពសុវត្ថិ
- បញ្ហាកង្វះខាតធនធានមនុស្ស
- កំណត់ត្រាមន្ទីរពិសោធន៍ដោយប្រើក្រដាស
- ឧបសគ្គផ្នែកការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ភាពលំអៀងនៃតេស្តជំនាញ

ចំណុចសង្ខេប

- ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពគួរមានការអនុវត្ត និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ
- ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពគឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលិកមន្ទីរពិសោធន៍ទាំងអស់
- ការតាមដានមើលការអនុវត្តន៍ជួយបង្កើតតម្លៃមន្ទីរពិសោធន៍ “ធម្មតា” ផ្តល់ការជឿទុកចិត្តដល់លទ្ធផលមន្ទីរពិសោធន៍ ជួយកំណត់តម្រូវការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងចំណោមបុគ្គលិក

ម៉ូឌុល ២-៣-១៤

ការសម្រាល់វត្តមានភាគីរដ្ឋមានមិនពិត



គោលបំណង

- ដំណើរការណាអាចបណ្តាលឱ្យរដ្ឋមានមិនពិត ឬឆ្គងខ្លាំង
- តើសំណាញ់សុវត្ថិភាពប្រភេទណា គួរតែត្រូវបានប្រើ
- ការតាមដានត្រួតពិនិត្យលទ្ធផល



ក្នុងបន្ទីរពិសោធន៍របស់អ្នក

- កត់សម្គាល់ពេលវេលា ឬការបណ្តុះ វិជ្ជមានមិនពិតអាចកើតមាន
- កត់សម្គាល់កន្លែង ដែលភ្នាក់ងារកុងតាមីនេចាប់ផ្តើម
- វាយតម្លៃការអនុវត្ត និងនីតិវិធីបន្ទីរពិសោធន៍
- ពិពណ៌នា និងធ្វើការអនុវត្ត ដែលនឹងកាត់បន្ថយ ភ្នាស និង/ឬការបណ្តុះ វិជ្ជមានមិនពិត



និយមន័យ ទំនើប្រយោជន៍មិនពិត/ ការឆ្គងខ្លួន

- វិជ្ជមានមិនពិត/ ការឆ្គងខ្លួន: លទ្ធផលតេស្តទទួលបានពីវត្តមានអ្នកជំងឺ ត្រូវបានគេរាយការណ៍ថា វិជ្ជមានចំពោះប្រភេទ មីក្រូបាក់តេរី នៅពេលការពិត អ្នកជំងឺមិនមានឆ្លង មីក្រូបាក់តេរីណាមួយ ឬវត្តមានវិជ្ជមានមួយ ត្រូវបានឆ្គង ដោយប្រភេទ មីក្រូបាក់តេរីមួយ ដែលបណ្តាលមកពីការដុះច្របល់រួមគ្នា ។

* *Reference: Recognition and Prevention of False-Positive Test Results in Mycobacteriology, training video*



ការពិនិត្យការឆ្លងខ្លួន

- ប្រហែលជា ៣.១% នៃសម្ព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ វិជ្ជមាន គឺជាសម្ព័ន្ធផលការបណ្តុះ វិជ្ជមានមិនពិត/ ការឆ្លងខ្លួន

(*Reference: Burman, WJ, Reeves, RR, Review of false positive Mycobacterium tuberculosis and recommendations for avoiding unnecessary treatment, CID 2000; 31, 1390—1395)

- ការឆ្លងខ្លួន អាចកើតឡើងដោយសារវត្តិភាគអ្នកជំងឺវិជ្ជមានពីមុន



ផលប៉ះពាល់នៃលទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត

- អ្នកជំងឺត្រូវបានគេចាត់ចែងមិនត្រឹមត្រូវ
- ការព្យាបាលមិនចាំបាច់ ការទុកឱ្យនៅឆ្ងាយពីគេ ទទួលការខ្មាសអៀន
- ការអង្កេតលើអ្នកទាក់ទង ត្រូវបានធ្វើដែលមិនចាំបាច់
- ជំនឿលើ មន្ទីរពិសោធន៍ មន្ទីរពេទ្យ និង/ឬគ្រូពេទ្យព្យាបាល ក្លាយជាមូលដ្ឋាន
- បង្កើនបន្តការងារសម្រាប់មន្ទីរពិសោធន៍ បង្កើនតម្លៃការធ្វើតេស្ត សម្រាប់មន្ទីរពិសោធន៍ និងអ្នកជំងឺ



សញ្ញាដែលវិជ្ជមានមិនពិត

- ការកើនឡើងចំពោះការដុះ មេរោគណាជាពិសេសមួយ
- លទ្ធផលគ្មាន និង/ឬការបណ្តុះ មិនស្របគ្នាសភាពគ្លីនិករបស់អ្នកជំងឺ
- វត្តិភាគយ៉ាងច្រើនវិជ្ជមានជាប់ៗគ្នា ឬមានការដុះកូឡូនីតិចតួចនៅបន្តពីការដុះយ៉ាងច្រើន
- លទ្ធផលគ្មាន និងការបណ្តុះ មិនទាក់ទងគ្នា
- មានវិជ្ជមានការបណ្តុះតែមួយ ចំពោះអ្នកជំងឺម្នាក់ដែលមានវត្តិភាគច្រើន
- ការបណ្តុះវិជ្ជមានដែលលេចឡើងយឺត ហើយមានកូឡូនីតិចតួច



វិភាគដំណាក់កាលមុនការធ្វើតេស្ត៖ ការប្រមូលវត្ថុវិភាគ

- ការសម្អាតមាត់
- កំឡុងពេលដឹកជញ្ជូន (បានឆ្លងដោយសារវត្តិភាគផ្សេងទៀត)
- ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់មិនស្អាត (ប្រដាប់ឆ្កុះស្អុត ប្រដាប់បាញ់ទឹក)
- បរិដ្ឋាន



ការជៀសវាងការឆ្លងខ្លួន ក្នុងអំឡុងពេលស្រង់វត្តិភាគ

- ប្រើទឹកស្អាត សំរាប់ការស្រង់វត្តិភាគ
- ប្រើកំប៉ុងដែលបិទជិតជាមុន ស្អាត ស្តើរល ប្រើតែម្តង សម្រាប់ដាក់វីដូកវត្តិភាគ
- ប្រើឧបករណ៍គ្មានមេរោគ សម្រាប់ទាញយកវត្តិភាគ
- ជៀសវាង ការលាងសម្អាតប្រដាប់ប្រដា ជាមួយទឹកកូប៊ីណេ



ជៀសវាងការឆ្លងខ្លួនពេល ប្រមូល/ដឹកជញ្ជូនវត្តិភាគ

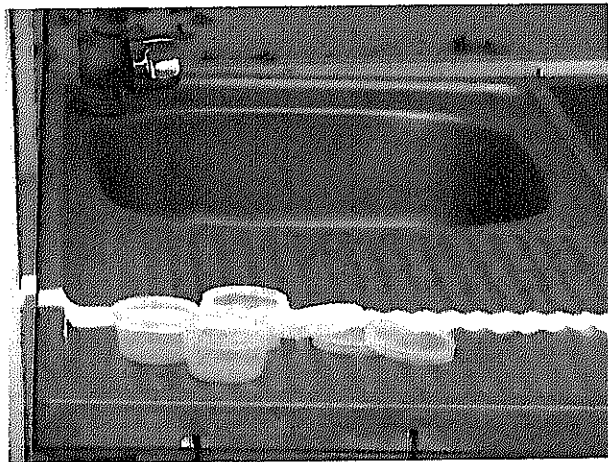
- ដឹកជញ្ជូនវត្តិភាគ ដោយប្រើប្រអប់ជញ្ជាំងពីរជាន់
- កុំខ្ជប់វត្តិភាគច្រើន ក្នុងស្បោង/ប្រអប់ដឹកជញ្ជូនតែមួយ
- បន្ថយការកាន់វត្តិភាគឱ្យតិចបំផុត បន្ទាប់ពីការប្រមូល



កន្លែងប្រមូលវត្ថុវិកល



កន្លែងប្រមូលវត្ថុវិកល



ដំណាក់កាលការវិនិច្ឆ័យ នៃការធ្វើតេស្ត

- ការទទួលវត្តិភាគ
- ការរៀបចំប្រតិករ
- ដំនើរការធ្វើការវិនិច្ឆ័យវត្តិភាគ (សំភារៈ ប្រតិករ)
- ការរៀបចំធ្វើភ្នាស និងការបំពាក់ពណ៌
- ការធ្វើអត្តសញ្ញាណមេរោគ

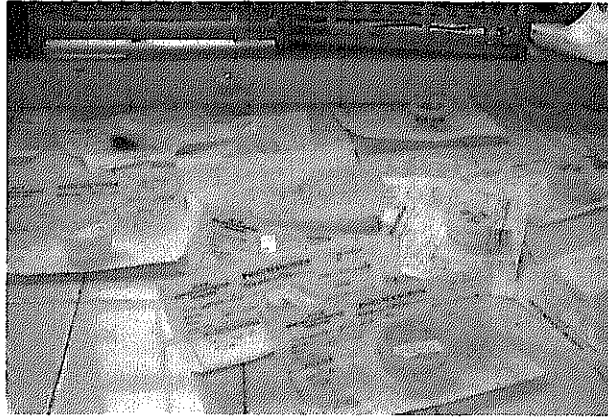


ជៀសវាងវិជ្ជមានមិនពិតក្នុងកំឡុងពេលទទួលវត្តិភាគ

- ផែនការកសាងព្យាបាលចរាចរ វត្តិភាគ
- ធ្វើការដោយមិនមានការឈប់រំខាន (ដែលអាចនាំឱ្យមានការសរសេរចម្លងខុស)
- ពិតផ្អាកលើ គំរូ និងទីបវត្តិភាគ ជាមួយលេខដែលចាំបាច់
- រក្សាវាឱ្យស្អាត/ឱ្យមានរបៀបរៀបរយ



កន្លែងទទួលវត្ថុវិភាគ



ការជៀសវាងការឆ្លងខ្លួន/វិជ្ជមានមិនពិត កន្លែងពេលរៀបចំ និងប្រើប្រតិករ

- ប្រមូលសិខិតបញ្ជាក់ការវិភាគ នៃប្រតិករដែលលក់ស្រាប់តាមទីផ្សារ (ឧ. BD, BACTEC 460 RF, បានក្នុងតាមីនេជាមួយ *M. gordonae*)
- ជៀសវាងការប្រើប្រតិករហួសកាលកំណត់
- រៀបចំប្រតិករនៅកន្លែងដែលស្អាត ហើយគ្មានចូលី និងកំទេចកំទី
- រំលែកប្រតិករដាក់ចំនុះតូចៗ
- គេស្នប្រតិករថ្មី រាល់ពេលរៀបចំប្រតិករហើយ



**ការជៀសវាងការឆ្លងខ្លួន/វិជ្ជមានមិនពិត កំណុះពេលរៀបចំ
និងប្រើប្រតិករ**

- ជៀសវាងការប្រើទឹករូបិយ ដើម្បីរៀបចំប្រតិករ
- ជៀសវាងការស្តុកទឹកក្នុងធុងការីកែវ រយៈពេលយូរ
- ប្តូរបំពង់ និងអង្ក ដែលភ្ជាប់ទៅប្រភពទឹកជាទៀងទាត់
- លាងប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹក/បំពង់ផ្តល់ទឹក មុនការប្រើ
- ពេលមានការបញ្ជាក់ថែមស្រទាប់ច្រោះ ចំពោះបំពង់/ប្រព័ន្ធផ្តល់ទឹក
ហើយតេស្តទឹកនោះរកប្រភេទ មីកូបាក់តេរី



គ្នាកំណុះក្នុងតាមនៃតាមទឹក

- មីកូបាក់តេរីយ៉ូម ហ្គ័រដូណា (Myconacterium gordonae)
- មីកូបាក់តេរីយ៉ូម អាវូរូម-អាងត្រាសែលុយវ៉ែន កំផ្លិច (Myconacterium avium-intracellulare complex)
- មីកូបាក់តេរីយ៉ូម សេណុពី (Myconacterium xenopi)
- មីកូបាក់តេរីយ៉ូម អាប័សេសុស (Myconacterium abscessus)
- មីកូបាក់តេរីយ៉ូម ហ្វ័រតូអ៊ីម (Myconacterium fortuitum)
- មីកូបាក់តេរីយ៉ូម កង់សាស៊ី (Myconacterium kansasii)

Reference: Manual of Clinical Microbiology 8th Edition



**ការជ្រៀមសវនាឆ្លងខ្លួន ពេលអនុវត្តការវិភាគវត្តមានៈ កន្លែង
និងសំភារៈបង្កិច្ចសោយន៍**

- រក្សាការកំណត់ចេញ-ចូលមន្ទីរពិសោធន៍
- ឆែកទូរស័ព្ទវិភាគ មុនធ្វើការងារ/កុំប្រើ ប្រសិនបើមានចម្ងល់ពីលំហូរនៃខ្យល់
(មើលគីមវិវេទ សុចនករបង្ហាញ)
- បញ្ជាក់/ផ្លាស់ប្តូរស្រទាប់ច្រោះក្នុងទូរស័ព្ទវិភាគ តាមពេលវេលាទៀងទាត់
- រក្សាផ្លូវខ្យល់ចេញចូលនៃទូរស័ព្ទវិភាគ ឱ្យស្អាត និងគ្មានការរាំងស្ទះ
- បង្វិលដោយមានប្រដាប់គ្រប់គ្រងអាអេរ៉ូសូល
- បើកប្រអប់សុវត្ថិភាព នៅក្នុងទូរស័ព្ទវិភាគ



ការជ្រៀមសវនាឆ្លងខ្លួន ពេលអនុវត្តការវិភាគវត្តមានៈ

- អនុវត្តវត្តវិភាគចំហរតែក្នុងទូរស័ព្ទវិភាគប៉ុណ្ណោះ
- ផ្សេងខ្សែបន្ទាត់តុធ្វើការ ជាមួយឈ្មោះសម្លាប់មេរោគរបេង ដែលគេអនុញ្ញាតិ
(កាត់បន្ថយការចែកចាយ អាអេរ៉ូសូល បានច្រើន ដល់ ៩០%)
- បោះកំប៉ុងវត្តវិភាគ ជាមួយឈ្មោះសម្លាប់មេរោគ
- រៀបចំសំភារៈទូរស័ព្ទវិភាគ



ការជៀសវាងឆ្លងខ្លួន ពេលអនុវត្តការវិភាគវត្តមាន

- បើកវត្តមានម្តងមួយៗ
- កាន់គំរូបផ្តាច់ចុះក្រោម ពេលកំពុងអនុវត្ត
- ប្តូរស្រោមដៃ
- ប្រើកែវមានចង្កូរមាត់ គួរកុំប្រើដប ឬកូនដបមានមាត់តូច
ប្រើប្រតិករដែលរម្លែកទុកជាមុន ក្នុងការអនុវត្ត



ការជៀសវាងឆ្លងខ្លួន ពេលអនុវត្តការវិភាគវត្តមាន

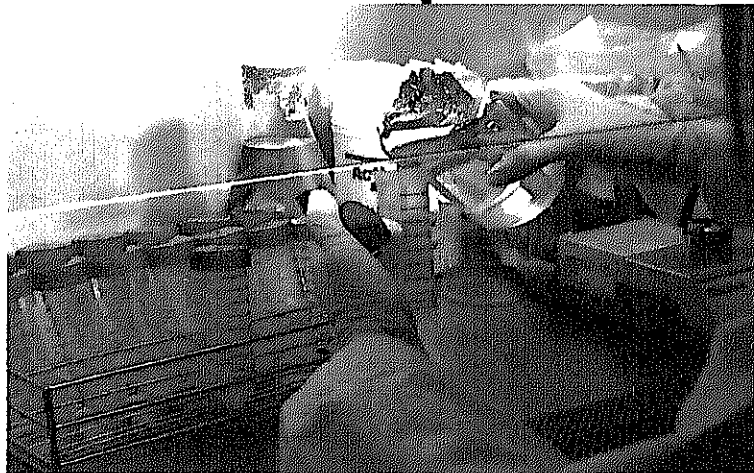
- ថែមប្រតិករដោយចាក់ចូលចុះតាមផ្នែកចំហៀង
- ប្រើប្រាស់ និងដប ដែលការពារការខ្ជាយទឹក ជាមួយល្បាយសម្លាប់មេរោគ
ពេលចាក់សម្រិត
- ប្រើបំពង់បិតស្តើវីលដែលវិចខ្ជប់ដាច់ពីគ្នា សម្រាប់បិតយកដាក់បណ្តុះ
- ជៀសវាងការអនុវត្តន៍ វត្តមានសំរាប់តេស្តជំនាញក្នុងកំឡុងពេល
ធ្វើវិភាគវត្តមានទៅ (ធ្វើនៅពេលចប់ ក្នុងមន្ទីរពេទ្យដោយឡែក)



ការវិភាគវត្ថុវិភាគ



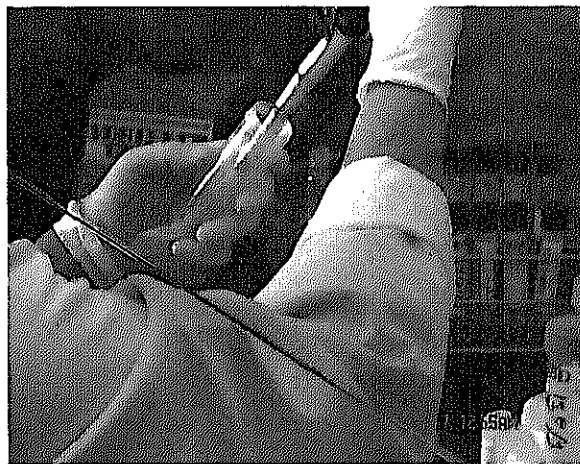
ការវិភាគវត្ថុវិភាគ



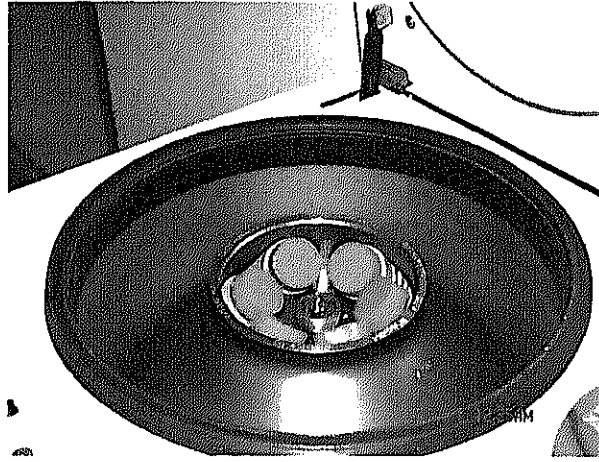
ការវិភាគវត្ថុវិភាគ



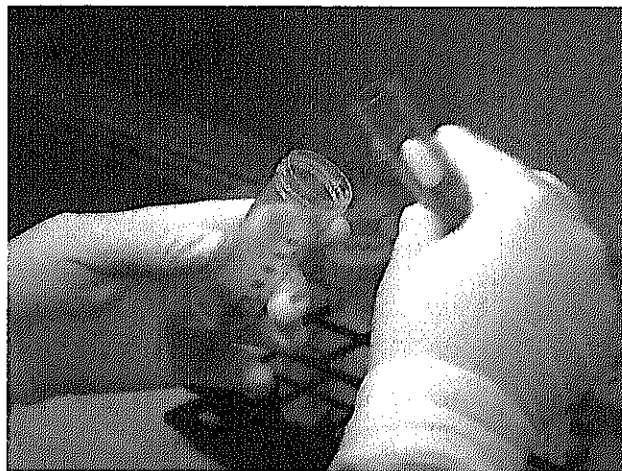
ការវិភាគវត្ថុវិភាគ



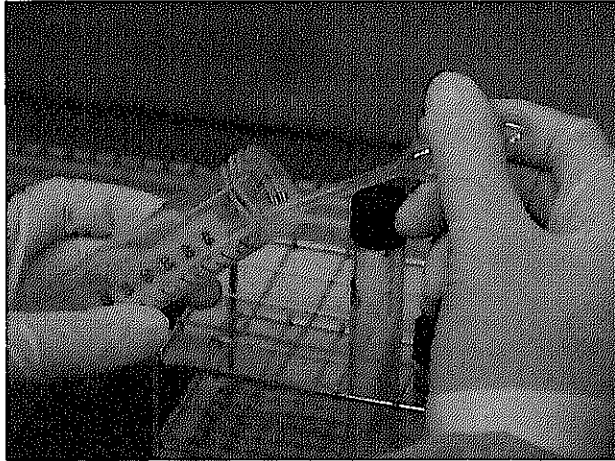
ការវិភាគវត្ថុវិភាគ



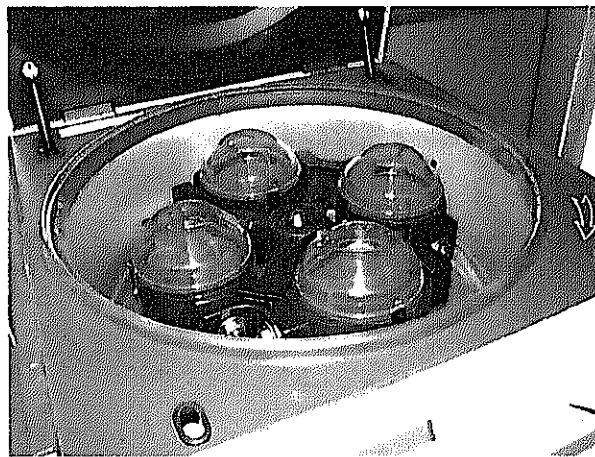
ការវិភាគវត្ថុវិភាគ



ការវិភាគថតរូបភាព



ការវិភាគថតរូបភាព



ការជៀសវាងការឆ្លងខ្លួន/វិជ្ជមានមិនពិត ក្នុងកំឡុងពេលរៀបចំ និងបំពាក់ពណ៌ក្លាស់

- ប្រើឡាមស្អាត មិនមានស្នាមឆ្កុត
- បិទផ្លាកបាតដំឡើងឡាម ឬប្រើខ្នៅដៃ (កុំប្រើខ្នៅដៃប្រេង)
- មានចន្លោះគ្រប់គ្រាន់រវាងឡាម ក្នុងកំឡុងពេលរៀបចំ
- រៀបចំឡាមចុងក្រោយ, បោះចោលបំពង់បីតជាប្រញាប់
- រៀបចំកុងត្រែវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន ជាមួយការវិភាគអ្នកជំងឺម្តងៗ



ការជៀសវាងការឆ្លងខ្លួន ក្នុងកំឡុងពេលរៀបចំ និងបំពាក់ពណ៌ក្លាស់

- ទុកគម្លាតគ្រប់គ្រាន់ ពីឡាមនីមួយៗ ក្នុងពេលបំពាក់ពណ៌
- ជៀសវាង ប្រើប្រាស់ទឹក ចំពោះឡាមមិនទាន់បំពាក់ពណ៌
- ជៀសវាងការប្រើប្រតិករណាងពិណ ហួសកាលកំណត់
- ជៀសវាងការប្រើទឹកទុកចោល សម្រាប់លាងសម្អាត
- បង្កូរតាមប្រព័ន្ធផ្តល់ទឹកបន្តិច មុននឹងប្រើ
- ប្តូរបំពង់ និងអង្កាត់ជាទៀងទាត់



ការរៀនសូត្រការផ្តល់លទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត

- ស្គាល់ច្បាស់លាស់ “តំលៃធម្មតា”
- ពិនិត្យឡើងវិញ នូវរបាយការណ៍ប្រចាំខែ ជាទៀងទាត់
- ពិនិត្យឡើងវិញ នូវទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាក់ងារវិជ្ជមាន និងការបណ្តុះជាទៀងទាត់
- តាមដាននូវលទ្ធផលជាមួយជាទៀងទាត់ មុននឹងរាយការ
- តាមដាននូវលទ្ធផលជាទៀងទាត់ ដោយបែងចែកតាមប្រភេទអ្នកជំងឺ



ប្រសិនបើសង្ស័យថាមានភ្នាក់ងារវិជ្ជមានមិនពិត

- ប្រាប់ផ្នែកគ្រប់គ្រងមន្ទីរពិសោធន៍
- ធ្វើភ្នាក់ងារម្តងទៀត ប្រសិនបើវត្តមាននៅមាន
- ប្រសិនបើគ្មាន, ប្រាប់កម្មវិធីគ្រប់គ្រងរបេង, សុវត្ថិភាពម្តងទៀត
- ធានានូវគុណភាពប្រតិករ និងការផ្គត់ផ្គង់
- ធ្វើកុងត្រូលវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមានឡើងវិញជាមួយភ្នាក់ងារសង្ស័យ



ប្រសិនបើសង្ស័យថាមានលទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត ចំពោះការបណ្តុះ

- ប្រាប់ផ្នែកគ្រប់គ្រងមន្ទីរពិសោធន៍
- ទាក់ទងកម្មវិធីគ្រប់គ្រងរបេងក្លាម
- ស្នើសុំវត្តិភាគម្តងទៀត
- ដាក់មេរោគដែលដុះ ដើម្បីធ្វើតេស្តសេនេទីប



ការទទួលខុសត្រូវរបស់មន្ទីរពិសោធន៍

- ប្រើនីតិវិធី ដែលរក្សាគុណភាពវត្តិភាគ
- តាមដានប្រតិករ ផ្ទាល់បណ្តុះ និងឧបករណ៍
- រក្សាការកត់ត្រាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- បើកចំហការទំនាក់ទំនង ជាមួយផ្នែកគ្រប់គ្រងផ្ទៃក្នុង អ្នកស្នើសុំ និងកម្មវិធីជាតិកំចាត់របេង



ចំណុចសង្ខេប

- AFB អាចត្រូវបានឆ្លងចូលទៅក្នុងវត្ថុរីកាត គ្រប់ពេលទាំងអស់ ក្នុងកំឡុងពេលអនុវត្តតេស្ត
- ឆ្លងខ្លាំង គឺវាពិបាកនឹងការពារ ប៉ុន្តែវាអាចត្រូវបានកាត់បន្ថយ យ៉ាងច្រើន ដោយប្រើនីតិវិធីច្បាស់លាស់ពិតប្រាកដ
- ការតាមដានលទ្ធផលជាប្រចាំ គឺមានប្រយោជន៍ ក្នុងការចាប់បាននូវលទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត
- នៅពេលដែលនីតិវិធី និងការការពារ ជួយ, យើង កុំ ជំនួសបច្ចេកទេស



References

- Recognition and Prevention of False-Positive Test Results in Mycobacteriology Training Video, CDC, APHL
- Manual of Clinical Microbiology, 8th Edition
- Smithwick, R. "Laboratory Manual for Acid-Fast Microscopy", 1976
- Kent PT KG. Public Health Mycobacteriology: Guide for the Level III Laboratory. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control, USA 1985
- Burman, W., Reeves, R. "Review of False-Positive Cultures for *Mycobacterium tuberculosis* and Recommendations for Avoiding Unnecessary Treatment"



ម៉ូឌុល ២-៤: ការវាយតម្លៃ

ម៉ូឌុល ២-៤-១	ការវាយតម្លៃប្រចាំថ្ងៃ
ម៉ូឌុល ២-៤-២	ការវាយតម្លៃនៃអ្នកចូលរួម ដោយការធ្វើ Pre និង Post-test
ម៉ូឌុល ២-៤-៣	ការវាយតម្លៃវគ្គ

ម៉ូឌុល ២-៤-១: ការវាយតម្លៃប្រចាំថ្ងៃ (Daily evaluation)

ការវាយតម្លៃប្រចាំថ្ងៃ

ថ្ងៃទី ១ ២ ៣ ៤ ៥ (សូមគូសរង្វង់ជ្រើសយក)

កាលបរិច្ឆេទ: _____

សូមប្រាប់នូវរឿងបីដែលអ្នកពេញចិត្តអំពីមេរៀនថ្ងៃនេះ:

សូមប្រាប់នូវរឿងបីដែលអ្នកមានការរីកចម្រើនដោយមេរៀនថ្ងៃនេះ:

តើម៉ូឌុលដែលបានបង្ហាញថ្ងៃនេះត្រូវនឹងភាពចាំបាច់សំរាប់ការបណ្តុះបណ្តាលចំពោះអ្នកទេ?

មតិយោបល់បន្ថែម:

ម៉ូឌុល ២-៤-២: ការវាយតម្លៃនៃអ្នកចូលរួមដោយការធ្វើ Pre និង Post-test

ឈ្មោះ: _____

កាលបរិច្ឆេទ: _____

ការធ្វើតេស្ត Pre-post course test

(ចូរគូសខ្លែង (X) ជិតចំលើយត្រឹមត្រូវ មានចំលើយតែមួយដែលត្រឹមត្រូវ)

1. តើរបេងឆ្លងដូចម្តេច?
 - a. ឆ្លងតាមខ្យល់ (airborne transmission)
 - b. តាមរយៈការប៉ះពាល់
 - c. តាមឈាម

2. ទូរស័ព្ទភាពជីវសាស្ត្រកំរិត II:
 - a. ផ្តល់នូវការការពារដល់បុគ្គលិក និងបរិស្ថាន ប៉ុន្តែពុំមានការការពារផលិតផល(no product protection)
 - b. ផ្តល់បុគ្គលិកចំពោះការការពារផលិតផល និងបរិស្ថាន(environmental and product protection)
 - c. ផ្តល់នូវការការពារផលិតផល ប៉ុន្តែពុំមានការការពារដល់បុគ្គលិក និងបរិស្ថាន

3. តើការប្រុងប្រយ័ត្នអ្វីដែលអ្នកគួរប្រតិបត្តិនៅពេលដែលកំពុងប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនចង្រៃ(centrifuge)?
 - a. ប្រសិនបើមានសំណាកវិភាគលេខសេសត្រូវបានដាក់ “dummy” ជាមួយទឹកត្រូវបានដាក់

បន្ថែម

- b. សំណាកវិភាគត្រូវបានពិនិត្យនូវតុល្យភាព
 - c. កំប៉ុង(sealed buckets)ត្រូវបើកប្រើនៅក្នុងទូរសុវត្ថិភាពជីវសាស្ត្រ
 - d. ចំពោះសំភារៈធ្វើពីមុនទាំងអស់(All the previous ones)
4. តើមានរយៈពេលប៉ុន្មាននាទីដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសំលាប់ការឆ្លងខូចបន្ទាប់ពីវត្តិភាគត្រូវបានធ្វើអ្វីមួយហ្វូម៉ូជាមួយវ៉ែទិក(vortex)?
- a. ប្រមាណ ៥ នាទី
 - b. ប្រមាណ ៤៥ នាទី
 - c. ប្រមាណ ១៥ នាទី
5. តើវត្តិភាគប៉ុន្មានត្រូវបានធ្វើ ក្នុងដំណាក់កាលសំលាប់ការឆ្លងខូចនីមួយៗបើពិចារណាពីរយៈពេលនៃការអនុវត្ត?
- a. ប្រមាណ ១០ វត្តិភាគ
 - b. ប្រមាណ ៥ វត្តិភាគ
 - c. ប្រមាណ ២៥ វត្តិភាគ
 - d. ពុំមានកំណត់
6. របេងរបេងអាចលូតលាស់ តាមផ្ទាល់ដូចខាងក្រោម:
- a. Blood agar
 - b. Ogawa medium

c. Mac Conkey agar

7. *M. tuberculosis* colonies គឺ:

- a. មានពណ៌លឿង
- b. មានភាពរលោង (Smooth)
- c. មានរូបរាងដូនំប៊ីដ (bread crumbs) ឬផ្កាស្ពៃក្តោប (cauliflower)

8. ចូរបំពេញនូវចន្លោះខាងក្រោម

Reading	Report
No growth	Negative
	Actual figures
20 – 100 colonies	1+
100 – 200 colonies	
	3+
more than _____ colonies	4+

9. សមាសធាតុចម្រុះនៃកម្មវិធីធានាគុណភាពគឺ:

- a. ការកុងត្រូលគុណភាព (Quality Control)
- b. ការធានាគុណភាពខាងក្រៅ (External Quality Assurance)
- c. ការពង្រឹងគុណភាព (Quality Improvement)
- d. អ្វីដែលមានពីមុន (All the previous ones)

10. សូមបំពេញនូវកំរិតស្តង់ដារនៃសូចនាករខាងក្រោមសំរាប់ការបណ្តុះមេរោគ :

Recovery rate (%)	Contamination rate (%) by solid media	Contamination rate (%) by liquid media

ម៉ូឌុល ២-៤-៣: ការវាយតម្លៃវគ្គ

ការបណ្តុះបណ្តាលការបណ្តុះមេរោគ

បញ្ចប់នៃការវាយតម្លៃការបណ្តុះបណ្តាល

កាលបរិច្ឆេទ: _____

កំរិតនៃការវាយតម្លៃ ១ – ៥ សូមជ្រើសរើសយកចំលើយមួយដែលបង្ហាញពីការយល់ស្របរបស់អ្នក

១. មុនពេលអ្នកត្រូវបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល តើអ្នកត្រូវបានពន្យល់ពីគោលបំណងនៃការបណ្តុះបណ្តាលនេះទេ?	អត់ទេ ១	២	៣	៤	បានយល់ ៥
២. តើមាតិកានៃការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវនិងគោលបំណងមេរៀនទេ?	១	២	៣	៤	៥
៣. តើការបណ្តុះបណ្តាលនេះបានផ្តល់នូវអ្វី ដែលអ្នករំពឹងទុកទេ?	១	២	៣	៤	៥
៤. តើអ្នករំពឹងទុកថាការបណ្តុះបណ្តាលនេះនិងផ្តល់នូវការផ្លាស់ប្តូរអ្វីខ្លះចំពោះការងាររបស់អ្នក?	១	២	៣	៤	៥
៥. តើអ្នកវាយតម្លៃដូចម្តេចចំពោះផលប្រយោជន៍នៃការបណ្តុះបណ្តាលនេះ?	ពុំមានប្រយោជន៍ ១	២	៣	៤	មានប្រយោជន៍ ៥
៦. តើការបណ្តុះបណ្តាលនេះបានផ្តល់នូវចំណុចដូចខាងក្រោមទេ?	មិនល្អ				ល្អប្រសើរ
៧. ព័ត៌មានស្តីពីទ្រឹស្តីដែលប្រើប្រាស់បាន	១	២	៣	៤	៥

ខ. ឧទាហរណ៍នៃសារៈសំខាន់នៃការអនុវត្ត	១	២	៣	៤	៥
គ. រៀនតាមរយៈលំហាត់អនុវត្ត	១	២	៣	៤	៥
ឃ. ឱកាសក្នុងការសួរសំណួរ និងចូលរួម	១	២	៣	៤	៥
ច. ពេលវេលាក្នុងការពិភាក្សា	១	២	៣	៤	៥
មតិយោបល់បន្ថែមអំពីប្រធានបទទាំងនេះ					
៧. តើអ្នកវាយតម្លៃចំណុចខាងក្រោមនៃការបណ្តុះបណ្តាលដូចម្តេច?	មិនល្អ				ល្អប្រសើរ
ក. ការរៀបចំការបណ្តុះបណ្តាល					៥
ខ. ការរៀបចំមេរៀននៃការបណ្តុះបណ្តាល(training manual)	១	២	៣	៤	៥
គ. មាតិកានៃមេរៀន	១	២	៣	៤	៥
	១	២	៣	៤	
៨. តើអ្នកមានទំនុកចិត្តចំពោះចំណុចខាងក្រោមនេះទេ?	ពុំមាន ទំនុកចិត្ត				មានទំនុកចិត្ត ខ្លាំង
ក. ពណ៌នាអំពីតួនាទីនៃមន្ទីរពិសោធន៍ក្នុងការបញ្ឈប់ជំងឺរបេង	១	២	៣	៤	៥
ខ. អនុវត្តការនីតិវិធីនៃសំលាប់ការឆ្លងខូច(decontamination)	១	២	៣	៤	៥
គ. ការរៀបចំមេរៀនសំរាប់ការបណ្តុះមេរោគ និង DST	១	២	៣	៤	៥
ឃ. ផ្តល់នូវការណែនាំអំពីការស្រង់កំហក	១	២	៣	៤	៥
ង. ប្រើប្រាស់នូវការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពសមស្របក្នុងពេលធ្វើ ការបណ្តុះមេរោគរបេង	១	២	៣	៤	៥

ច. ប្រើប្រាស់នូវការកុងត្រូលគុណភាព	១	២	៣	៤	៥
ឆ. កំណត់នូវកំហុសដែលអាចកើតឡើងក្នុងការពេលធ្វើតេស្ត	១	២	៣	៤	៥
ជ. ការគ្រប់គ្រងបញ្ជីសារពើភណ្ឌ(inventory)សំរាប់មន្ទីរពិសោធន៍បណ្តុះមេរោគ	១	២	៣	៤	៥
ឈ. ការកត់ត្រា និង ការធ្វើរបាយការណ៍លទ្ធផលនៃការបណ្តុះមេរោគ	១	២	៣	៤	៥
ញ. រក្សាទុកនូវកំនត់ត្រាសមស្រប	១	២	៣	៤	៥
ច. ប្រើប្រាស់នូវប្រព័ន្ធធានាគុណភាពខាងក្រៅEQA ក្នុងកន្លែងការងារអ្នក	១	២	៣	៤	៥


តើអ្នកពេញចិត្តអ្វីជាងគេបំផុតអំពីការបណ្តុះបណ្តាលនេះ?

តើអ្នកមិនសូវពេញចិត្តជាងគេអំពីការបណ្តុះបណ្តាលនេះ?

ប្រសិនបើអ្នកអាចរៀបចំវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះឡើងវិញ តើអ្នកនឹងកែសម្រួលអ្វីខ្លះ?

មតិយោបល់ផ្សេងៗ?

ឧបត្ថម្ភការបោះពុម្ពដោយ:

CENAT/  National TB Control Project

ម៉ូឌុលនេះត្រូវបានបកប្រែដោយអង្គការ CENAT/JICA NATIONAL TB CONTROL PROJECT
និងសហការជាមួយ មជ្ឈមណ្ឌលជាតិកំចាត់រោគរបេង និងហង់សិន