ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

គោលការណ៍ណែនាំជាតិ ស្តីពីការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងព្យាបាល ការពុលសារធាតុមេតាណុល ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

រៀបចំឡើងដោយ

នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង

សហការជាមួយ

អង្គការសុខភាពពិភពលោក

អង្គការគ្រូពេទ្យគ្មានព្រំដែន

មន្ទីរពេទ្យសកលវិទ្យាល័យអូស្លូ (OUH)

គម្រោងស្តីពីការពុលមេតាណុល (MPi)

អារម្ភកថា

គោលការណ៍ណែនាំជាតិ ស្តីពីការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងព្យាបាលការពុលសារធាតុមេតាណុលក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានរៀបចំឡើងក្រោមកិច្ចសហការរវាង នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង នៃក្រសួងសុខាភិបាលកម្ពុជា មន្ទីរពេទ្យកាល់ម៉ែត មន្ទីរពេទ្យមិត្តភាពខ្មែរ-សូវៀត មន្ទីរពេទ្យមិត្តភាពកម្ពុជា-ចិន ព្រះកុសមៈ មន្ទីរពេទ្យខេត្តក្រចេះ មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ឆ្នាំង មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ចាម អង្គការគ្រូពេទ្យគ្មានព្រំដែន អង្គការសុខភាពពិភពលោក មន្ទីរពេទ្យសាកលវិទ្យាល័យអូស្លូ និងគម្រោងស្តីពីការពុលមេតាណុល ។

ការពុលមេតាណុល គឺជាការគំរាមកំហែងមួយចំពោះសុខភាព ដោយសម្លាប់មនុស្សរាប់ពាន់នាក់នៅទូទាំងពិភពលោក ក៏ដូចជាធ្វើឱ្យពិការភ្នែក ឬខូចខួរក្បាលជាអចិន្ត្រៃយ៍។ សារធាតុពុលនេះកើតមានឡើងជាប្រចាំនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ ហើយបញ្ហាមិនត្រឹមតែប៉ះពាល់ដល់អ្នកជំងឺប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏ប៉ះពាល់ដល់គ្រួសាររបស់ពួកគេ និងសង្គមទាំងមូលផងដែរ ព្រោះថាជារឿយៗអ្នករកប្រាក់ចំណូលចិញ្ចឹមគ្រួសារគឺជាអ្នកដែលត្រូវស្លាប់ ឬពិការ ។ ជាធម្មតាការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ គឺមានការពិបាក ហើយអ្នកជំងឺអាចត្រូវបានគេមើលរំលងដោយងាយ។ ផ្អែកលើការព្រួយបារម្ភទាំងនេះ អ្នកជំនាញមួយក្រុមត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីរៀបចំបង្កើតគោលការណ៍ណែនាំជាលក្ខណៈប្រព័ន្ធ តាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ ដែលអាចត្រូវបានយកទៅអនុវត្តនៅក្នុងតំបន់ដែលមានមធ្យោបាយធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និង ព្យាបាលតិចតួច។

ខ្ញុំមានសេចក្តីរីករាយដោយឃើញការងារថ្មីនេះកំពុងតែកើតឡើង នៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលខ្ញុំសង្ឃឹមថា អាចក្លាយជាគំរូមួយសម្រាប់ប្រទេសដទៃទៀតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ វាជាការសំខាន់ដែលត្រូវទទួលស្គាល់ថា ការងារមិនទាន់ចប់ត្រឹមការអភិវឌ្ឍន៍គោលការណ៍ណែនាំនេះទេ។ ឥឡូវនេះគឺដល់ពេលដែលត្រូវអនុវត្តចំណេះដឹងនេះទៅក្នុងការអនុវត្តន៍ប្រចាំថ្ងៃ។

ខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណដល់ក្រុមការងាររបស់នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង មន្ទីរពេទ្យជាតិ និង មន្ទីរពេទ្យខេត្តនៃប្រទេសកម្ពុជា ដែលបានមើលឃើញពីភាពចាំបាច់នៃការបង្កើតគោលការណ៍ណែនាំនេះ។ ខ្ញុំក៏សូមថ្លែងអំណរគុណផងដែរដល់គម្រោងស្តីពីការពុលមេតាណុល និង មន្ទីរពេទ្យនៃសាកលវិទ្យាល័យអូស្លូ អង្គការសុខភាពពិភពលោក អង្គការគ្រូពេទ្យគ្មានព្រំដែន ដែលមានតួនាទីសម្របសម្រួល និងបាននាំមកនូវជំនាញនាំមុខគេនៅក្នុងពិភពលោក ហើយបានប្រមូលផ្តុំដាក់បញ្ចូលគំនិតទាំងនេះរួមគ្នា។

ខ្ញុំសង្ឃឹមថាគោលការណ៍ណែនាំនេះ រួមជាមួយការផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាល និងការប្រាស្រ័យទាក់ទងហានិភ័យ នឹងជួយសង្គ្រោះអាយុជីវិត និងសុខភាពដែលផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ដល់អ្នកជំងឺ និងក្រុមគ្រួសាររបស់ពួកគេនៅក្នុងបណ្តាឆ្នាំខាងមុខ។

រដ្ឋលេខាធិការ

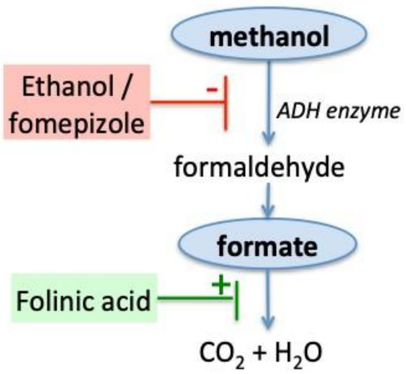
សាស្ត្រាចារ្យ អេង_ហួត

បញ្ជីឈ្មោះអ្នកចូលរួម

ឈ្មោះ	តួនាទី នឹង ស្ថាប័ន
លោកវេជ្ជ. លី សូវ៉ាន់	ប្រធាននាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
លោកស្រីវេជ្ជ. តេង ស្រី	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
លោកវេជ្ជ. ចាន់ វុទ្ធី	អនុប្រធានការិ.តាមដាននាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
លោកវេជ្ជ. ប៉ែន វង្ឃា	អនុប្រធានការិ.តាមដាននាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
លោកវេជ្ជ. កែវ សំឡី	មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
លោកវេជ្ជ. ម៉ូវ ឆ័យយុត្តិ	មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
កញ្ញា ហ៊ិត ឈុនអ៊ី	មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់នាយកដ្ឋានប្រយុទ្ធនឹងជំងឺឆ្លង
លោកឱសថការី សី យុគីវ	អនុប្រធានការិ.សថសារវ័ត្ត នៃនាយកដ្ឋានឧសថ, ចំណីអាហារ នឹងគ្រឿងសំអាង
លោក ហាប់ សិលាវុធ	មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់នាយកដ្ឋានឧសថ, ចំណីអាហារ នឹងគ្រឿងសំអាង
សាស្ត្រាចារ្យ ឈួយ ម៉េង	ប្រធានផ្នែកប្រពោធនកម្ម មន្ទីរពេទ្យកាល់ម៉ែត
សាស្ត្រាចារ្យ ឈរ ណារ៉េត	ប្រធានផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យកាល់ម៉ែត
សាស្ត្រាចារ្យ តាំង សុវណ្ណា	ផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យកាល់ម៉ែត
លោកវេជ្ជ. យឹម វឌ្ឍនះ	ផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យកាល់ម៉ែត
លោកវេជ្ជ. សួន សាមិត្ត	ប្រធានផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យមិត្តភាព ខ្មែរ សូវៀត
លោកវេជ្ជ. ទេស សុវណ្ណារ៉ា	ផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យមិត្តភាព ខ្មែរ សូវៀត
លោកវេជ្ជ. ភាវ ផាន់ណារ័ត្ន	ផ្នែកជំងឺទូទៅ មន្ទីរពេទ្យមិត្តភាព កម្ពុជា ចិន ព្រះកុសុមះ
លោកវេជ្ជ. ទុំ សក្កានុពល	ផ្នែកជំងឺទូទៅ មន្ទីរពេទ្យមិត្តភាព កម្ពុជា ចិន ព្រះកុសុមះ
លោកវេជ្ជ. លី ធារុធ	ប្រធានផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យខេត្តក្រចេះ
លោកវេជ្ជ. ណី វណ្ណារ៉ា	ប្រធានផ្នែកជំងឺទូទៅ មន្ទីរពេទ្យខេត្តក្រចេះ
លោកវេជ្ជ. សុខ ច័ន្ទតារា	ផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ចាម
លោកស្រីវេជ្ជ. ហេង សូរិយា	ផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ចាម
លោកវេជ្ជ. ហ៊ាង លឹមហុង	ផ្នែកវះកាត់ មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ចាម
លោកវេជ្ជ. ម៉ុត ដារ៉ាវុធ	ផ្នែកជំងឺទូទៅ មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ឆ្នាំង
លោកវេជ្ជ. ទត ធារ៉ា	ផ្នែកសង្គ្រោះបន្ទាន់ មន្ទីរពេទ្យខេត្តកំពង់ឆ្នាំង
លោក. ឈុន មករា	ក្រុមឆ្លើតបបន្ទាន់ មន្ទីរសុខាភិបាលខេត្តក្រចេះ
លោកស្រី. វ៉ា វណ្ណា	ក្រុមឆ្លើតបបន្ទាន់ មន្ទីរសុខាភិបាលខេត្ត កំពង់ចាម
លោកស្រី. ប៉ាន មករា	ក្រុមឆ្លើតបបន្ទាន់ មន្ទីរសុខាភិបាលខេត្ត កំពង់ចាម
លោកវេជ្ជ. កប វណ្ណដា	មន្ត្រីបច្ចេកទេសអង្គការសុខភាពពិភពលោកប្រទេសកម្ពុជា
លោកឱសថការី តឹក ប៊ុនឈឿង	មន្ត្រីបច្ចេកទេសអង្គការសុខភាពពិភពលោកប្រទេសកម្ពុជា
លោកវេជ្ជ. Knut Erik Hovda	Consultant clinical toxicology Oslo university, Norway
លោកវេជ្ជ. គឹម ចំរើនសាន្ត	ប្រធានគ្រប់គ្រងវេជ្ជសាស្ត្រ អង្គការគ្រូពេទ្យគ្មានព្រំដែន
លោកវេជ្ជ. ហង់ វិច្ឆរនោថ	អង្គការគ្រូពេទ្យគ្មានព្រំដែន
លោក ថន មាឃ	ជំនួយការនាយក អង្គការគ្រូពេទ្យគ្មានព្រំដែន

ស្ថានភាពនៃការពុលមេតាណុល

១.សារបាន/យន្តការនៃភាពពុល



មេតាណុលមិនពុលទេ ប៉ុន្តែវាធ្វើមេតាបូលីសទៅជា អាស៊ីតហ្វូមីក ឬ ហ្វូម៉ាត ដែលពុលខ្លាំង។ ការព្យាបាលគឺផ្តោតលើការរារាំងអង់ហ្ស៊ីម ADH ដោយប្រើថ្នាំបន្សាប [អេតាណុល ឬ ហ្វូមេពីហ្សូល (Fomepizole)] ឬដាក់បន្ថែម ប៊ីកាបូណាតដើម្បីបន្ថយមេតាបូលិកអាស៊ីត (metabolic acidosis) និង ប្រើវិធីលាងឈាមដើម្បីសម្អាតមេតាណុល និងហ្វូម៉ាត ហើយអាចកែសម្រួលមេតាបូលិកអាស៊ីត ។ អាស៊ីតហ្វូមីកកាន់តែច្រើន ធ្វើអោយអ្នកជំងឺពុលកាន់តែខ្លាំង ដោយសារមេតាបូលិកអាស៊ីតកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរ ។ ហ្វូលីកអាស៊ីត អាចជួយសម្រួលសារពាង្គកាយពន្លឿនការបំបែកហ្វូម៉ាត។

វិធីសង្គ្រោះទាំងអស់ខាងលើគួរចាប់ផ្តើមភ្លាមៗ។ វិធីព្យាបាលមួយណាក៏សំខាន់ដែរ ប៉ុន្តែ – <u>ប្រើអ្វីដែលមាន!</u>

២.រោគវិនិច្ឆ័យ

- **ប្រវត្តិលម្អិតរបស់អ្នកជំងឺ គឺសំខាន់ខ្លាំងណាស់៖ តើបញ្ហានេះអាចជាការពុលមេតាណុលឬទេ?**
  ការផឹក ស្រាដែលគ្មានប្រភពច្បាស់លាស់ ឬ ស្រាដែលលក់ខុសច្បាប់ ឬ មានគ្រួសារ, មិត្តភក្តិដែលមានការសង្ស័យ ឬមានការបញ្ជាក់ច្បាស់ថាពុល សារធាតុមេតាណុល (ឈឺធ្ងន់ធ្ងរ ស្លាប់ ងងឹតភ្នែក ។ល។)

- **រោគសញ្ញាលេចចេញក្នុងអំឡុង ១២-២៤ម៉ោង ក្រោយផឹក ឬ លើស** (ប្រសិនបើរោគសញ្ញា កើតឡើងក្នុងរយៈពេលខ្លីភ្លាមៗ ក្រោយពេលផឹក មិនទំនងជាការពុលសារធាតុមេតាណុលទេ)។

- **រោគសញ្ញា៖ ហត់ ឬ ដង្ហើមញាប់** (ចង្វាក់ដង្ហើម លើស ២០-២៥ដងក្នុងមួយនាទី), ពិបាកដកដង្ហើម, ព្រិលភ្នែក (គ្រប់ប្រភេទ), រោគសញ្ញាក្រពះពោះវៀន (ក្អួតញឹកញាប់ និង ឈឺក្រពះផងដែរ ។ល។), ឈឺទ្រូង, ឈឺក្បាល, ធីងធោងខុសប្រក្រតី (មិនស្រួលក្នុងខ្លួនខ្លាំង រយៈពេល ១-២ ថ្ងៃក្រោយពេលផឹក)។

- **រោគវិនិច្ឆ័យដោយមន្ទីរពិសោធន៍៖** រោគវិនិច្ឆ័យអាចបំពេញបន្ថែមដោយការប្រើ ការវិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (សូមមើលតារាងទី២ខាងក្រោម) ដោយធ្វើការវិភាគច្បាស់លាស់ ទៅលើសារធាតុពុលរបស់ ហ្វូម៉ាត (សូមមើលតារាងទី ៣ ខាងក្រោម) ឬ ដោយវិភាគរកមេតាណុល (កម្រធ្វើបាន)។

៣.ការគ្រប់គ្រងអ្នកជំងឺ

៣.១ ករណីគ្មានឧបករណ៍វិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (Arterial Blood Gas Machine) ដោយផ្អែកលើរោគសញ្ញាគ្លីនិកតែប៉ុណ្ណោះ (សូមមើលតារាងទី ១)

A. **អ្នកជំងឺគ្មានរោគសញ្ញា៖** តាមដានរយៈពេល ២៤ ម៉ោង (អាស្រ័យលើស្ថានភាពរបស់អ្នកជំងឺ)។

B. **ការដកដង្ហើមញាប់, ដោយគ្មានសញ្ញាព្រិលភ្នែក ហើយនៅដឹងខ្លួន ៖** បញ្ចូលសេរ៉ូម ១-២ លីត្រ (ឧ.NaCl 0.៩%) + វិតាមីនបេ១ (Thiamine) (ឧ. ១០០មក្រ ឬ ២៥០មក្រ) + គ្លុយកូស (glucose) (ឧ. ១០០០ មល នៃ ៥០មក្រក្នុងមួយមល (៥%)) ក្នុងរយៈពេល ៣០-៦០ នាទី។ ប្រសិនបើសញ្ញា អាស៊ីដូស បានកែតម្រូវ ឬ ប្រសើរជាងមុន (ដង្ហើមមិនសូវញាប់ ឬលែងហត់) វាទំនងជា alcoholic ឬ diabetic ketoacidosis, ដោយមិនមែនជាការពុលមេតាណុលទេ។
ប្រសិនបើមិនបានធូរស្រាលក្នុងរយៈពេល១ម៉ោងក្រោយមកទេ ៖ ចូរផ្តល់អេតាណុល ឬហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole) និង ប៊ីកាបូណាត (bicarbonate) រួចបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅកាន់មជ្ឈមណ្ឌលលាងឈាម បើអាចធ្វើទៅបាន។ ត្រូវតាមដានយ៉ាងតិច ២៤ ម៉ោង ក្រោយពេលបញ្ចប់ការព្យាបាល (សូមមើល កម្រិតថ្នាំដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម)។

C. **ការដកដង្ហើមញាប់ និងមានសញ្ញាព្រិលភ្នែក ហើយនៅដឹងខ្លួន ៖** ផ្តល់អេតាណុល ឬ ហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole), ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate) និងអាស៊ីដហ្វូលីក រួចបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅកាន់មជ្ឈមណ្ឌលលាងឈាម បើអាចធ្វើទៅបាន។ ត្រូវតាមដានយ៉ាងតិច ២៤ ម៉ោង ក្រោយពេលបញ្ចប់ការព្យាបាល (សូមមើល កម្រិតថ្នាំដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម)។

D. **ការដកដង្ហើមញាប់ ហើយមិនដឹងខ្លួន៖** ផ្តល់អេតាណុល ឬ ហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole), ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate) និង អាស៊ីតហ្វូលិក រួចត្រូវបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅកាន់មជ្ឈមណ្ឌលលាងឈាម។ ត្រូវតាមដានយ៉ាងតិច ២៤ ម៉ោង ក្រោយពេលបញ្ចប់ការព្យាបាល (សូមមើល "កម្រិតថ្នាំដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម")។

E. **មានដង្ហើមធម្មតា ឬយឺត ហើយមិនដឹងខ្លួន ៖** ការព្យាករណ៍ពីស្ថានភាពជំងឺក្នុងករណីនេះ ទំនងជា មិនសូវល្អទេ ប្រសិនបើពុលសារធាតុមេតាណុល។ ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន ប្រសិនបើករណីនេះគឺជាការពុល អេតាណុលវិញ គឺត្រូវព្យាបាលតាមរោគសញ្ញា។ ត្រូវព្យាបាលតាមការពុលមេតាណុល *ប្រសិនបើសង្ស័យថាពិតជាពុលសារធាតុមេតាណុល។*

៣.២ ករណីមានឧបករណ៍វិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (Arterial Blood Gas Machine) ដោយផ្អែកលើកម្រិតឧស្ម័នក្នុងឈាមរបស់អ្នកជំងឺ (សូមមើលតារាងទី ២)

A. **អ្នកជំងឺដែលគ្មានរោគសញ្ញា ហើយឧស្ម័នក្នុងឈាមធម្មតា៖** តាមដានរយៈពេល ២៤ ម៉ោង (អាស្រ័យលើស្ថានភាពរបស់អ្នកជំងឺ)។

B. **HCO_3 >១៥ ឬ BD <១០, pH > ៧.២:** បញ្ចូលសេរ៉ូម ១-២ លីត្រ (ឧ. NaCl 0.៩%) + វិតាមីនបេ១ (Thiamine) (ឧ. ១០០មក្រ ឬ ២៥០មក្រ) + គ្លុយកូស (glucose) (ឧ. ១០០០ មល នៃ ៥០មក្រក្នុងមួយមល (៥%)) ក្នុងរយៈពេល ៦០ នាទី។ ប្រសិនបើសញ្ញាអាស៊ីដូស (acidosis) ត្រូវបានកែតម្រូវ ឬ មានភាពប្រសើរឡើង៖ វាទំនងជា alcoholic ឬ diabetic ketoacidosis, ដោយមិនមែនជាការពុលមេតាណុលទេ។ ប្រសិនបើមិនធូរស្រាលក្នុងរយៈពេល ១ម៉ោងក្រោយមកទេ ចូរផ្តល់អេតាណុល(Ethanol) ឬ ហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole) និង ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate)។ រួចបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅមជ្ឈមណ្ឌលលាងឈាម បើអាចធ្វើទៅបាន។ ត្រូវតាមដានយ៉ាងតិច ២៤ ម៉ោង បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការព្យាបាល (សូមមើល កម្រិតថ្នាំដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម)។

C. **HCO_3 ១០-១៥ ឬ BD ១០-១៥, pH ៧.០-៧.២:** បញ្ចូលសេរ៉ូម ១-២ លីត្រ (ឧ. NaCl 0.៩%) + វិតាមីន បេ១ (Thiamine) (ឧ. ១០០មក្រ ឬ ២៥០មក្រ) + គ្លុយកូស (glucose) (ឧ. ១០០០ មល នៃ ៥០មក្រក្នុងមួយមល (៥%)) ក្នុងរយៈពេល ៦០ នាទី។ ប្រសិនបើសញ្ញាអាស៊ីដូស (acidosis) ត្រូវបានកែតម្រូវ ឬ មានភាពប្រសើរឡើង៖ វាទំនងជា alcoholic ឬ diabetic ketoacidosis, ដោយមិនមែនជាការពុលមេតាណុលទេ។ ប្រសិនបើមិនធូរស្រាលក្នុងរយៈពេល ១ម៉ោងក្រោយមកទេ ចូរផ្តល់អេតាណុល (Ethanol) ឬ ហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole) និង ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate)។ រួចបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅមជ្ឈមណ្ឌលលាងឈាម បើអាចធ្វើទៅបាន។ ត្រូវតាមដានយ៉ាងតិច ២៤ ម៉ោង បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការព្យាបាល (សូមមើល កម្រិតថ្នាំដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម)។

D. **HCO_3<១០ or BD>១៥, pH <៧.០:** ផ្តល់អេតាណុល ឬ ហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole), ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate), លាងឈាម, និង អាស៊ីតហ្វូលិក។ ត្រូវតាមដានយ៉ាងតិច ២៤ ម៉ោង បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការព្យាបាល(សូមមើល កម្រិតថ្នាំដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម)។

*** ឆាប់ផ្តល់ ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate) និង អេតាណុល (Ethanol) នៅក្នុងក្រុម C ជាង B ប្រសិនបញ្ហាអាស៊ីដូស (acidosis) ក្នុងឈាមកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរ។*

៤.ការព្យាបាល៖

A. **ផ្តល់ថ្នាំបន្សាប** (អេតាណុល តាមមាត់ ឬតាមសរសៃវ៉ែន ឬ ហ្វូមេពីហ្សុល (Fomepizole) ភ្លាមៗដោយមិនត្រូវពន្យារពេល។ សម្រាប់កម្រិតថ្នាំ៖ សូមមើលខាងក្រោម

B. **ផ្តល់ប៊ីកាបូណាត** *Bicarbonate* (NaHCO3) តាមសរសៃវ៉ែន កាន់តែលឿនកាន់តែល្អ តាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ សម្រាប់កម្រិតថ្នាំ៖ សូមមើលខាងក្រោម

C. **អាស៊ីតហ្វូលិក** (ឬអាស៊ីតហ្វូលីនិក) ៥០ ម.ក តាមសរសៃវ៉ែន ឬ តាមមាត់ (ឧទា. ១០គ្រាប់ នៃ ៥ម.ក) រៀងរាល់ ៦ ម៉ោងម្តង សម្រាប់រយៈពេល ២៤-៤៨ ម៉ោង។

D. **ការលាងឈាម៖**

a. **ការលាងឈាមជាដំណាក់ៗ** (Intermittent Hemodialysis = ការលាងឈាមលំហូរលឿន ឬ ការលាងឈាមធម្មតា) សម្រាប់រយៈពេល ៦-៨ ម៉ោង ឬ

b. **លាងឈាមជាប់ជាបន្ត** (Continuous Renal Replacement Therapy or Continuous Veno-Venous Hemodialysis or Continuous Veno-Venous Hemodialysis Filtration) សម្រាប់រយៈពេលយ៉ាងតិច ១៨ ម៉ោង។

c. **ប្រសិនបើមិនមានកន្លែងលាងឈាម ៖** ចូរពិចារណាបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅកាន់កន្លែងលាងឈាម។ **ចាប់ផ្តើមប្រើថ្នាំបន្សាប និង ប៊ីកាបូណាត** ***(Bicarbonate)*** ប្រសិនបើចាំបាច់ មុនពេលបញ្ជូន។

d. **ប្រសិនបើមានវិធីលាងស្រោមពោះ ៖** ចូរព្យាបាលរយៈពេលយ៉ាងតិច ៤៨ ម៉ោង (មិនមានឯកសារបញ្ជាក់)

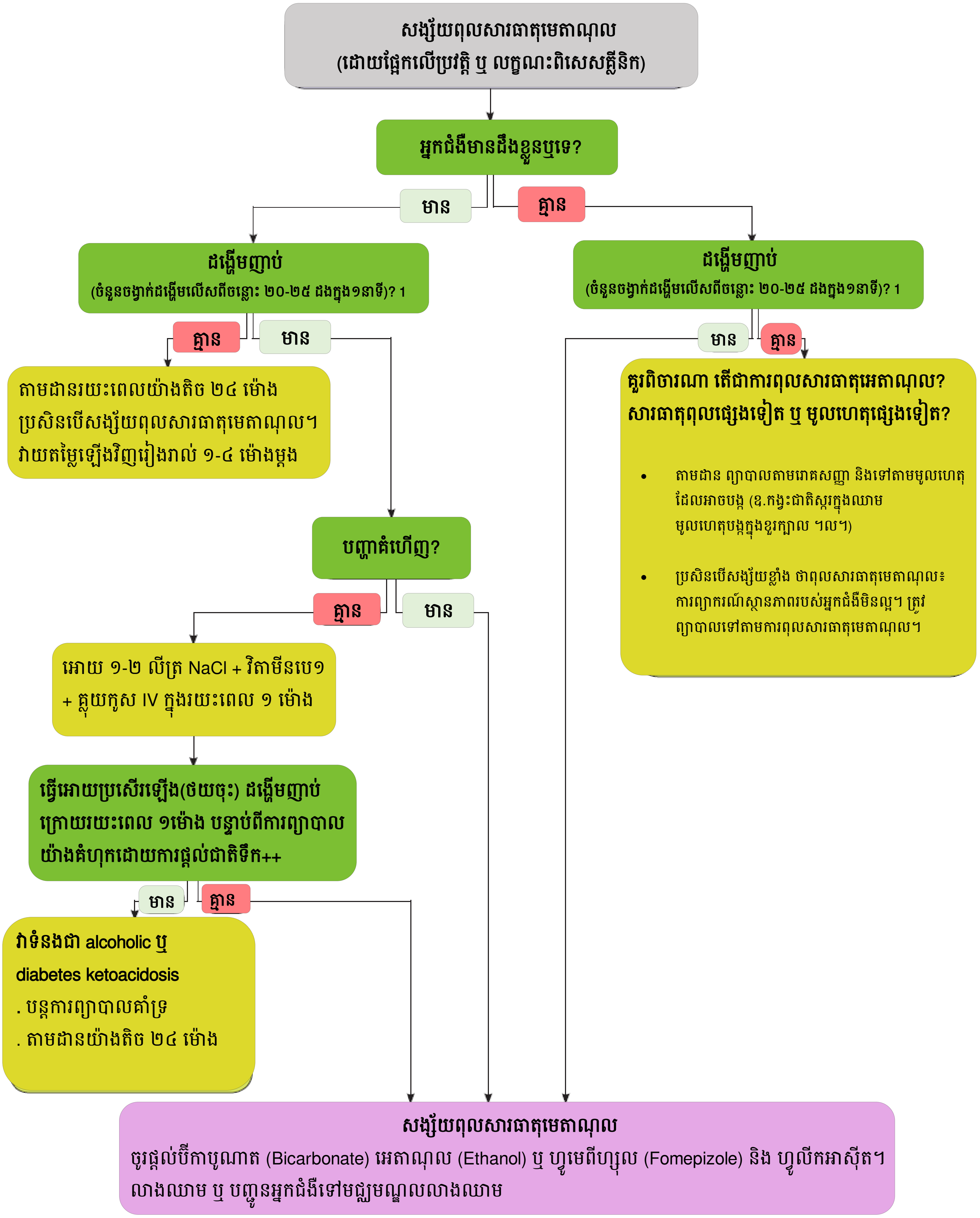
e. **ប្រសិនបើមានម៉ាស៊ីនលាងឈាមមិនគ្រប់គ្រាន់(*ក្នុងករណីអ្នកជំងឺច្រើន*) ៖** ចូរពិចារណាផ្លាស់ប្តូរវេន ក្នុងការលាងឈាម។ ដោយអ្នកជំងឺម្នាក់ត្រូវលាងពី ១-២ ម៉ោងដើម្បីជានាជីវិត រួចបន្តអ្នកជំងឺ ផ្សេងទៀត។ បន្ទាប់មក ប្តូរមួយជុំថ្មីទៀត។

E. **ប្រសិនបើចាំបាច់ត្រូវដាក់ទុយោដង្ហើម (Intubation) ៖** ត្រូវអោយអ្នកជំងឺមានចំនួនចង្វាក់ដង្ហើមញាប់ (RF >២៥ដងក្នុងមួយនាទី) រហូតដល់ metabolic acidosis ត្រូវបានកែតម្រូវ។

ការព្យាករណ៍ពីស្ថានភាពអ្នកជំងឺ

បើអ្នកជំងឺពុលដោយសារជាតុមេតាណុល មកដល់មន្ទីរពេទ្យក្នុងស្ថានភាពសន្លប់ (coma) ឬ មានភាពធ្ងន់ធ្ងរនៃមេតាបូលិកអាស៊ីត (pH <៦.៩-៧.0 និង HCO3 <១០ ឬ base deficit>២០) និង ចំនួនចង្វាក់ដង្ហើមយឺត មានន័យថាការព្យាករណ៍ស្ថានភាពអ្នកជំងឺមិនល្អទេ។ ប៉ុន្តែបើអ្នកជំងឺមានការពុលអេតាណុលតែមួយមុខ ឬ ពុលសារជាតុទាំងពីរមុខ ការព្យាករណ៍ពីស្ថានភាពជំងឺគឺអាចខុសពីនេះ។

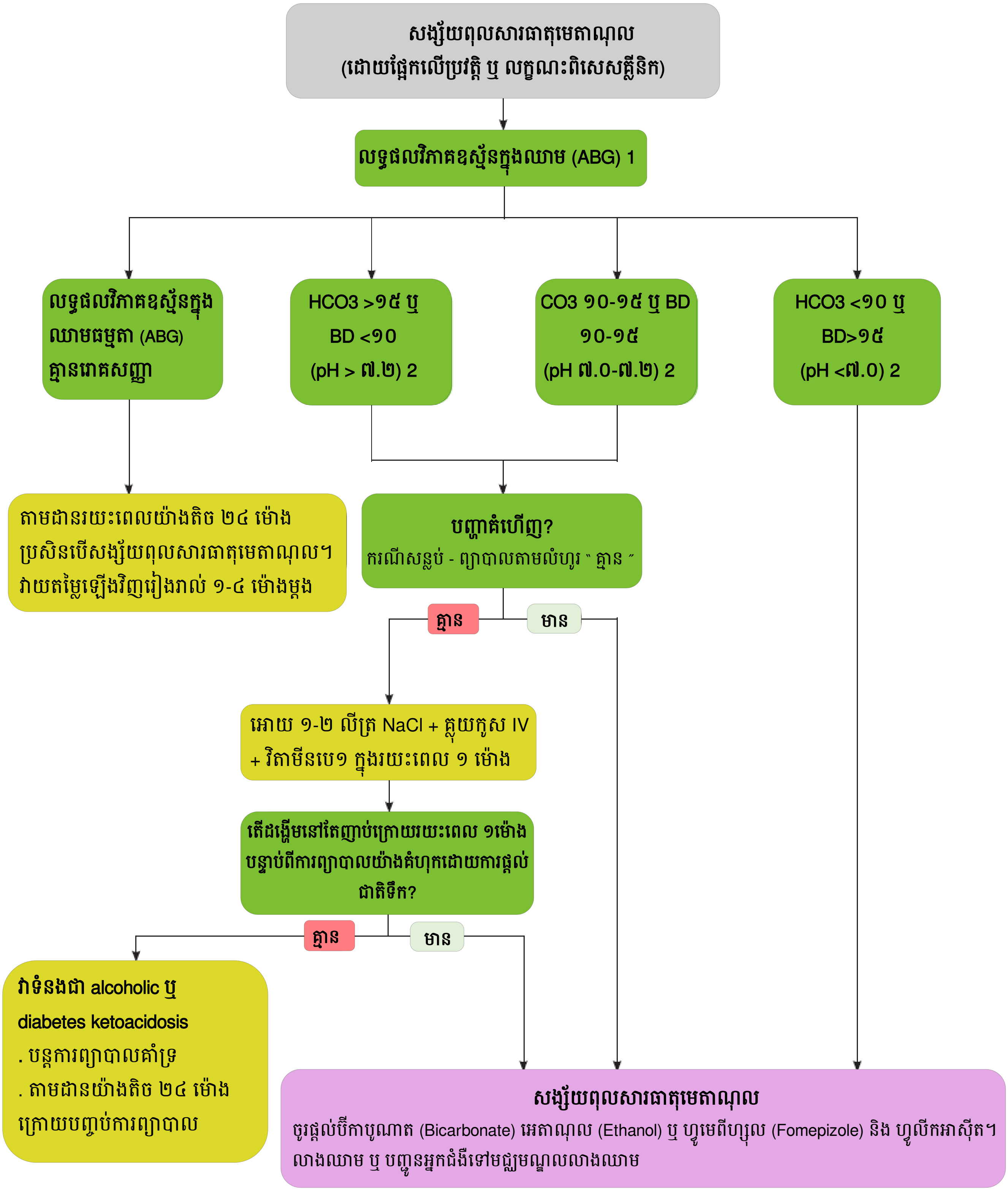
តារាងទី ១ ៖ ដំណើរការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យនៅពេលគ្មានឧបករណ៍វិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (Arterial Blood Gas Machine)



1 ជានិច្ចជាកាលត្រូវគិតពីមូលហេតុផ្សេងទៀតដែលបង្កអោយមានមេតាបូលិកអាស៊ីត៖

- *Diabetes ketoacidosis :* ដឹងថាមានជំងឺទឹកនោមផ្អែម? ត្រូវធ្វើតេស្តជាតិស្ករក្នុងឈាម
- ***ខ្សោយតម្រងនោម:*** ដឹងថាមានជំងឺខ្សោយតម្រងនោម? បរិមាណទឹកនោម? Creatinine?
- ***ការបង្ករោគក្នុងឈាម*** *:* តើមានសញ្ញាបង្ករោគឬទេ? ក្តៅខ្លួន? គោលិកាឈាមស? CRP? ។ល។

តារាងទី ២៖ ដំណើរការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យនៅពេលមានឧបករណ៍វិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (Arterial Blood Gas Machine)

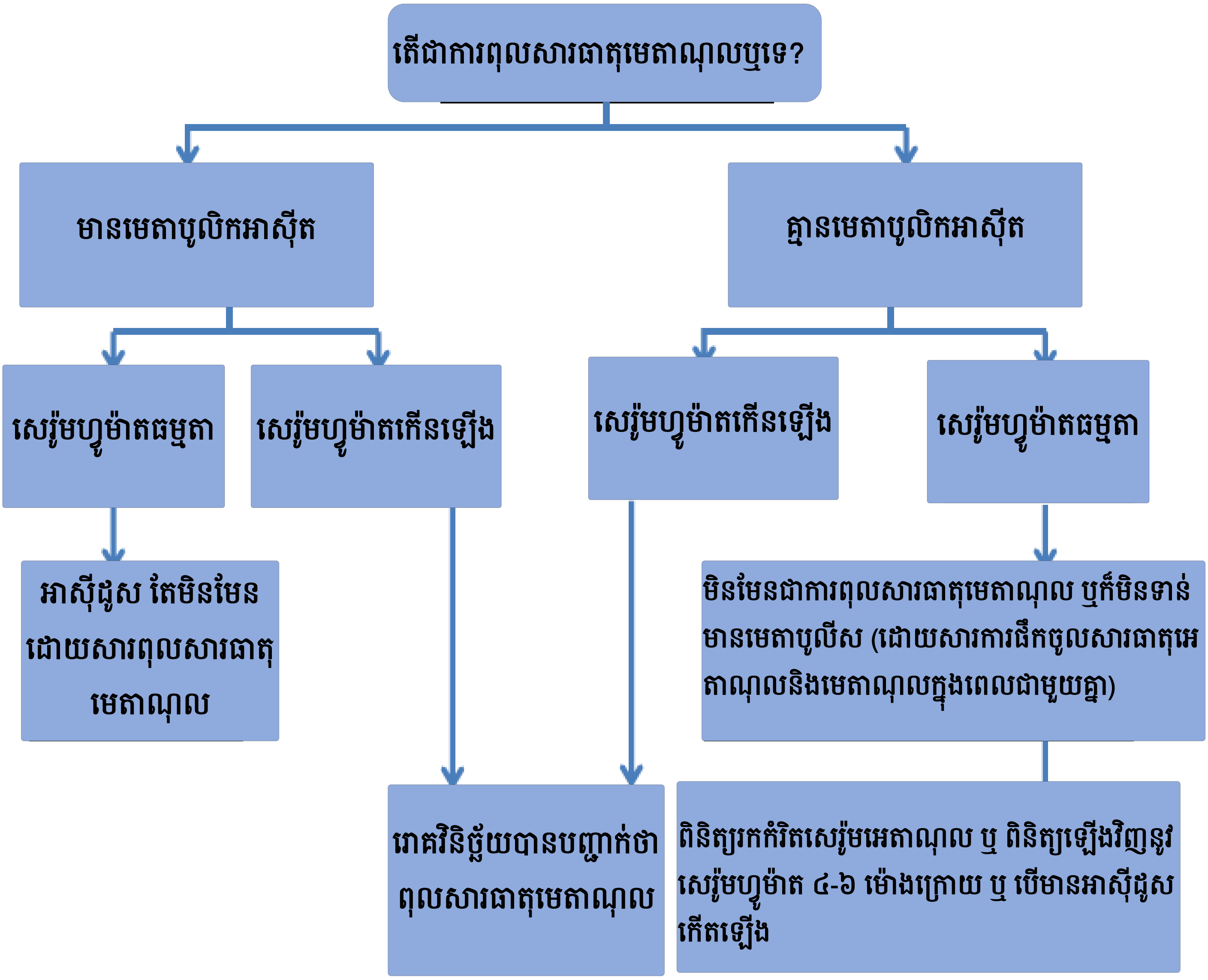


1 ជានិច្ចជាកាលត្រូវគិតពីមូលហេតុផ្សេងទៀតដែលបង្កអោយមានមេតាបូលិកអាស៊ីត៖

- *Diabetes ketoacidosis :* ដឹងថាមានជំងឺទឹកនោមផ្អែម? ត្រូវធ្វើតេស្តជាតិស្ករក្នុងឈាម
- ***ខ្សោយតម្រងនោម:*** ដឹងថាមានជំងឺខ្សោយតម្រងនោម? បរិមាណទឹកនោម? Creatinine?
- ***ការបង្ករោគក្នុងឈាម :*** តើមានសញ្ញាបង្ករោគឬទេ? ក្តៅខ្លួន? គោលិកាឈាមស? CRP? ។ល។

2 ជានិច្ចជាកាល pH អាស្រ័យលើ កំរិតដង្ហើមញាប់ ដូច្នេះត្រូវផ្តោតជាដំបូងទៅលើ BD និង HCO3

តារាងទី ៣: ការធ្វើតេស្តរកហ្វូម៉ាត (formate assay) (ប្រសិនបើមាន)



យកចេញពី៖ *Hovda KE, McMartin KE, Jacobsen D. Methanol and formaldehyde poisoning. In: Brent J, Megarbane B, Palmer R, Hatten B, Burkhart K (eds). Critical Care Toxicology, 2nd Edition. Springer Publishing, New York. 2017. 1769-86.*

ការព្យាបាល - កម្រិតប្រើប្រាស់ថ្នាំ៖

- ថ្នាំបន្សាប
  ការព្យាបាលដោយថ្នាំបន្សាប គួរតែមានរយៈពេល ៥ ទៅ ៧ ថ្ងៃ ប្រសិនបើមិនមានការលាងឈាម។ តាមដាន និងវាយតម្លៃឡើងវិញ រយៈពេល ២៤ ម៉ោង ក្រោយពេលព្យាបាលត្រូវបានបញ្ចប់ ដើម្បីឱ្យប្រាកដថាគ្មាន ការកើតឡើងអាស៊ីដូសក្នុងឈាម។

- អេតាណុល (ត្រូវដឹងពីភាពខុសគ្នាពីកម្រិតប្រើប្រាស់ថ្នាំរវាងបុគ្គលម្នាក់ៗ)។
  កម្រិតប្រើ តាមមាត់ = កម្រិតប្រើតាមសរសៃវ៉ែន
  លក្ខណៈទូទៅ៖ ស្រាបៀរមានជាតិអេតាណុល ៥%, ស្រាទំពាំងបាយជូ ១២-១៤% និងវិស្គី ៤០-៤៥% ។ កម្រិតភាគរយខ្ពស់ជាងនេះក៏អាចប្រើបាន។

	5% អេតាណុល	10% អេតាណុល	20% អេតាណុល	40% អេតាណុល
កម្រិតដំបូង	15mL/kg	7.5mL/kg	4mL/kg	2mL/kg
ផ្តល់អោយចំពោះអ្នក ផឹកមិនប្រចាំ	2mL/kg/hr	1mL/kg/hr	0.5mL/kg/hr	0.25mL/kg/hr
ផ្តល់អោយចំពោះអ្នក ផឹកប្រចាំ	4mL/kg/hr	2mL/kg/hr	1mL/kg/hr	0.5mL/kg/hr
ផ្តល់អោយចំពោះអ្នក ផឹកមិនប្រចាំ ករណីលាងឈាម	4mL/kg/hr	2mL/kg/hr	1mL/kg/hr	0.5mL/kg/hr
ផ្តល់អោយចំពោះអ្នក ផឹកប្រចាំ ករណីលាងឈាម	6mL/kg/hr	3mL/kg/hr	1.5mL/kg/hr	0.8mL/kg/hr

- *Fomepizole (ប្រសិនបើមាន):*
  - ឱ្យ ១៥mg/kg ជាកម្រិតដំបូង បន្ទាប់មក ឱ្យ ១0mg/kg រៀងរាល់ ១២ ម៉ោង។ រួចបង្កើនកម្រិតដល់ ១៥mg/kg ក្រោយឱ្យកម្រិតលើកទី ៥ រួច ។ អំឡុងពេលលាងឈាម៖
    - IHD: ឱ្យរៀងរាល់ ៤ ម៉ោងម្តង។
    - CRRT: ឱ្យរៀងរាល់ ៨ ម៉ោងម្តង។
  - បើមាន fomepizole តិចតួច ចូរព្យាបាលសម្រាប់រយៈពេល ២៤ ម៉ោង (ពីរ ឬបីដូសច្រើនបំផុតសម្រាប់អ្នកជំងឺម្នាក់) បន្ទាប់មក បន្តឱ្យអេតាណុលនៅ ២៤ ម៉ោងក្រោយ។

- **ប៊ីកាបូណាត (Bicarbonate)**
  - គណនាតម្រូវការផ្តល់ឱ្យ ផ្អែកលើឧបករណ៍វិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (ABG)៖
    0.៣ x ទម្ងន់អ្នកជំងឺ (kg) x Base deficit = mmol HCO3
    ឧ. អ្នកជំងឺទម្ងន់ ៧0kg, BD ៣0 mmol/L: 0.៣ x ៧0 x ៣0 = ៦៣0 mmol HCO3

- ប្រសិនបើគ្មាន ឧបករណ៍វិភាគឧស្ម័នក្នុងឈាម (ABG):

a. **១000 mmol/L (Cambodia):** ឱ្យ ៧-១៥ អំពូល ចំណុះ២0mLក្នុងមួយអំពូល នៃ $NaHCO_3$ ៨.៤% ឬច្រើនជាងនេះ ក្នុងរយៈពេល ១-២ ម៉ោង រហូតដល់ដង្ហើមញាប់ត្រូវបានកែតម្រូវ (RF <២0ដង / នាទី)។

b. **៥00 mmol/L:** ឱ្យ ២៥0-៥00mL ឬច្រើនជាងនេះ ក្នុងរយៈពេល ១-២ ម៉ោង រហូតដល់ដង្ហើមញាប់ត្រូវបានកែតម្រូវ (RF <២0ដង /នាទី)។

c. **១៦៧ mmol/L**: Give ១000-១៥00mL ឬច្រើនជាងនេះ ក្នុងរយៈពេល ១-២ ម៉ោង រហូតដល់ដង្ហើមញាប់ត្រូវបានកែតម្រូវ (RF <២0ដង /នាទី)។
ប្រសិនបើមានតែការព្យាបាលតាមមាត់៖ ឱ្យថ្នាំគ្រាប់ប៊ីកាបូណាត ៥00 mg (= ៦ mmol), ៦-១0 គ្រាប់ រៀងរាល់ម៉ោង រហូតដល់ដង្ហើមញាប់ត្រូវបានកែតម្រូវ (RF <២0ដង/នាទី)។

- **អាស៊ីតហ្វូលិក** (ឬអាស៊ីតហ្វូលីនិក) ៥0មក្រ តាមសរសៃវ៉ែន ឬតាមមាត់ (ឧ. ១0 គ្រាប់ ៥មក្រ) រៀងរាល់ ៦ ម៉ោង សម្រាប់រយៈពេល ២៤-៤៨ ម៉ោង។

តើត្រូវហៅរកជំនួយនៅពេលណា៖
ប្រសិនបើមានអ្នកជំងឺដែលសង្ស័យថាពុលសារធាតុមេតាណុល ចូរទូរស័ព្ទទៅកាន់ក្រុមឆ្លើយបន្ទាន់ថ្នាក់ខេត្ត ឬ មន្ទីរពេទ្យក្នុងមូលដ្ឋានរបស់អ្នក ឬ ទូរស័ព្ទទាន់ហេតុការណ៍ ១១៥ ដើម្បីសុំយោបល់ និងពិភាក្សាអំពីលទ្ធភាពអន្តរាគមន៍។

មូលហេតុសំខាន់នៃការធ្វើបែបនេះ គឺដើម្បីមានលទ្ធភាពកំណត់អំពីការពុលជាតិអាល់កុលនៅក្នុងសហគមន៍ និង ចាប់ផ្តើមការព្យាបាលឱ្យបានឆាប់ **ព្រមទាំងប្រកាសព័ត៌មានដល់សាធារណជនអំពីគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមាន។**

នៅទីណាដែលមានមួយករណី ជាធម្មតាគឺមានច្រើនករណីផ្សេងទៀតដែរ។