

Medical equipment and drugs



Lao PDR Integrated Emergency Response Training 2025

Chiang Khong Crown Prince Hospital, Chiang Rai Province, Thailand.
June 25-27, 2025

Dr Alexandre Bardis - SAMU 92

Medical equipment and drugs

Introduction

- What this presentation is not:
 - ✗ A catalog of existing medical equipment and drugs.
- What it is:
 - ✓ A guide to understanding how to make the right choices regarding medical equipment and drugs, based on the clinical context, available resources, and patient needs.
- 🎯 Objective: To develop a critical and structured approach for optimizing medical decisions.



Medical equipment and drugs

Legal Framework and Guidelines



- There are national and international recommendations for the manufacture of medical equipment and drugs
- Medical equipment and drugs choice also often follows guidelines from professional societies or the government
- These are more general guidelines and usually have no technical specifications



Medical equipment and drugs

National Essential Medicines Lists (nEMLs)

THAILAND NATIONAL LIST OF ESSENTIAL MEDICINES (NLEM)

บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2563

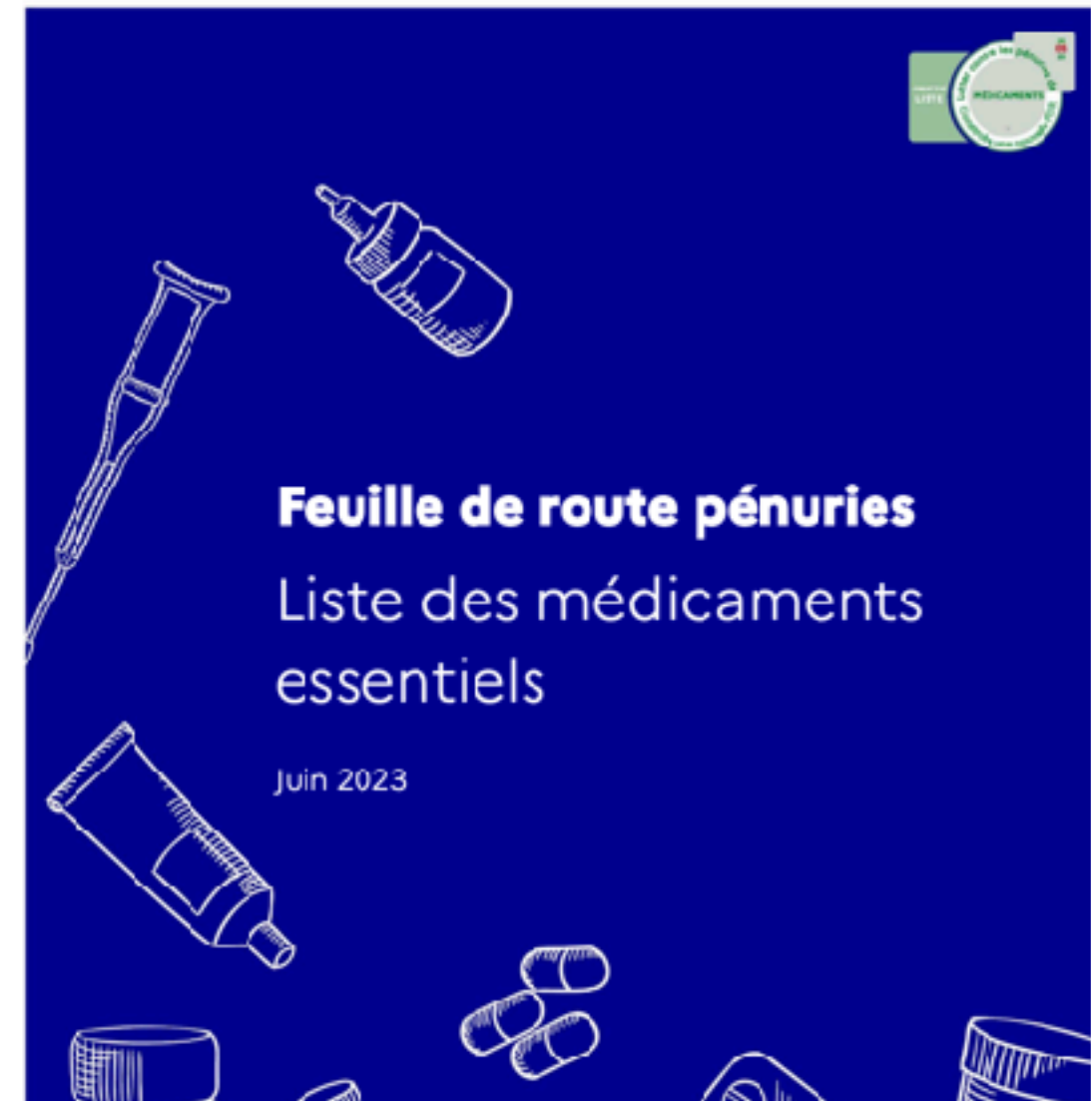
รายการบัญชียาหลักแห่งชาติประกอบด้วย

1. บัญชียาลำดับในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุข
2. บัญชียาจากฐานข้อมูล

1. "บัญชียาลำดับในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุข" หมายความว่า รายการยาแผนปัจจุบันที่จำหน่ายในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุข ตามภาคผนวก 1 ซึ่งประกอบด้วยบัญชียา 5 บัญชี ได้แก่ บัญชี ก บัญชี ข บัญชี ค บัญชี ง และบัญชี จ รวมทั้งรายการยาแผนปัจจุบันในโรงพยาบาล ศาลากลางภาค 2

บัญชี ก	รายการยาแผนปัจจุบันที่จำหน่ายในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุข มีลักษณะเป็นยาแผนปัจจุบันที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของประชาชนในวงกว้างและมีความจำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของประชาชนในวงกว้าง
บัญชี ข	รายการยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีอาการเรื้อรัง ซึ่งไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาสามัญประจำบ้าน
บัญชี ค	รายการยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีอาการเรื้อรัง ซึ่งไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาสามัญประจำบ้าน
บัญชี ง	รายการยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีอาการเรื้อรัง ซึ่งไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาสามัญประจำบ้าน
บัญชี จ	รายการยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีอาการเรื้อรัง ซึ่งไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาสามัญประจำบ้าน
บัญชี จ	รายการยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีอาการเรื้อรัง ซึ่งไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาสามัญประจำบ้าน

MINISTÈRE
DE LA SANTÉ
ET DE LA PRÉVENTION
Liberté
Égalité
Fraternité



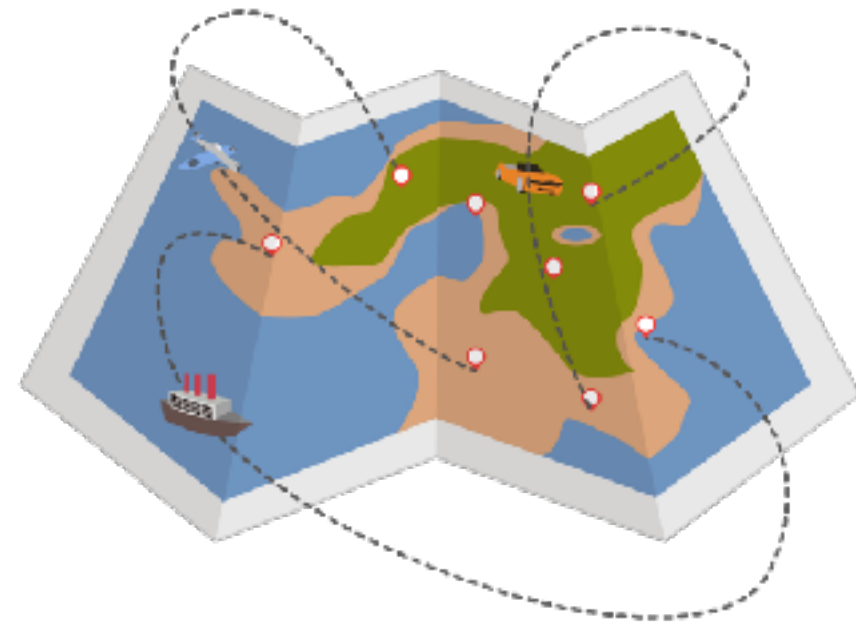
**How do you choose your
medical equipment and/or drugs
?**



Medical equipment and drugs

Understanding the Emergency Needs of the Population

- Most common conditions: trauma, strokes, infections, complicated deliveries, poisonings, etc.
- Analysis of local data (if available) or regional trends
- Existing structures: what resources are already in place? (First aid responders, health posts, health centers, hospitals)



Medical equipment and drugs

Patient Flow as the Foundation for Equipment & Drug Choices

- How you organize patient flow defines what equipment and drugs are needed, where, and when.
- Triage Based on Vital Signs
 - Quick identification of critical vs non-critical patients
- Critical Care Access Directly from Triage
 - Fast-track to resuscitation or emergency care zones
 - Equipment must be immediately available (e.g., crash cart, oxygen, emergency drugs)
- Short Circuits for Minor Cases
 - Streamlined routes for non-critical patients
 - Helps decongest the emergency area
 - Requires adapted, minimal equipment sets



Medical equipment and drugs

Stock Management, Supplies and Checklists

- Establish a minimum supply checklist suited to the field
- Regular checks: expiration dates, integrity, replenishment
- Secure and accessible storage
- Track usage for restocking



Storage

Medical equipment



IRESU

AP-HP,
Université
Paris-Saclay

AMBASSADE
DE FRANCE
AU LAOS

Storage Drugs



Medical equipment and drugs



Initial Setup of Equipment

- Select equipment based on staff availability and level of training
- Prioritize essential equipment and medication
- Avoid using devices requiring specific expertise (e.g., ventilators) without trained personnel






Medical equipment and drugs

WHO Essential Emergency & Critical Care – 2022

-  Airway & Breathing Support
 - Bag-valve mask (BVM) – adult, child, neonate
 - Suction device (manual or electric)
 - Oxygen source (cylinder or concentrator)
 - Oxygen delivery interfaces (nasal prongs, masks with reservoir)
 - Flowmeter & tubing
-  Monitoring Tools
 - Pulse oximeter
 - Thermometer
 - Blood pressure monitor (manual or digital)
 - Stethoscope

Medical equipment and drugs

WHO Essential Emergency & Critical Care – 2022

-  Circulatory Support
- Intravenous (IV) cannulas (various sizes)
- IV giving sets
- Fluids (e.g., normal saline, Ringer's lactate)
-  Infection Prevention & Control (IPC)
- Gloves, hand hygiene supplies
- Sharps container
- Disinfectants & antiseptics
-  Storage & Access
- Emergency trolley/cart with standardized checklist
- 24/7 accessibility of critical items

Medical equipment and drugs

Core Emergency Medications

- Allergy & Anaphylaxis
 - Epinephrine (adrenaline), Dexamethasone, Hydrocortisone
- Analgesics & Antipyretics
 - Paracetamol, Aspirin (acetylsalicylic acid), Ibuprofen, Sumatriptan
- Seizure Control
 - Diazepam, Midazolam, Magnesium sulfate, Levetiracetam, Valproic acid
- Cardiovascular / Coagulation Support
 - Amiodarone, digoxin, nicardipine, heparin, Tranexamic acid



Medical equipment and drugs

Anti-Infectives & Supportive Medications

- Anti-infectives
- Amoxicillin \pm Clavulanic acid ,Ceftriaxone, Gentamicin, Metronidazole, Azithromycin, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Acyclovir, Fluconazole
- Antidotes & Poisoning Management
 - Activated charcoal, Acetylcysteine, Atropine, Calcium gluconate, Methylene blue, Naloxone
- Fluids, Electrolytes & Nutritional Support
 - Glucose (oral and IV), Sodium chloride, Ringer's lactate, Potassium chloride, Sodium bicarbonate, Oral rehydration salts
- Vitamins & Minerals



Medical equipment and drugs

Develop Skills

- Importance of continuous training
- Priority training topics: critical care, CPR, airway management, shock management
- Use of low-fidelity mannequins for hands-on practice
- Access to online modules (EUSEM, WHO courses)



What about out of hospital care ?



Medical equipment and drugs

Equipment Selection

- Transport-related constraints:
 - Weight
 - Volume
 - Shock resistance (fragile equipment)
 - Temperature sensitivity (refrigerated drugs)
 - Safety



Medical equipment and drugs

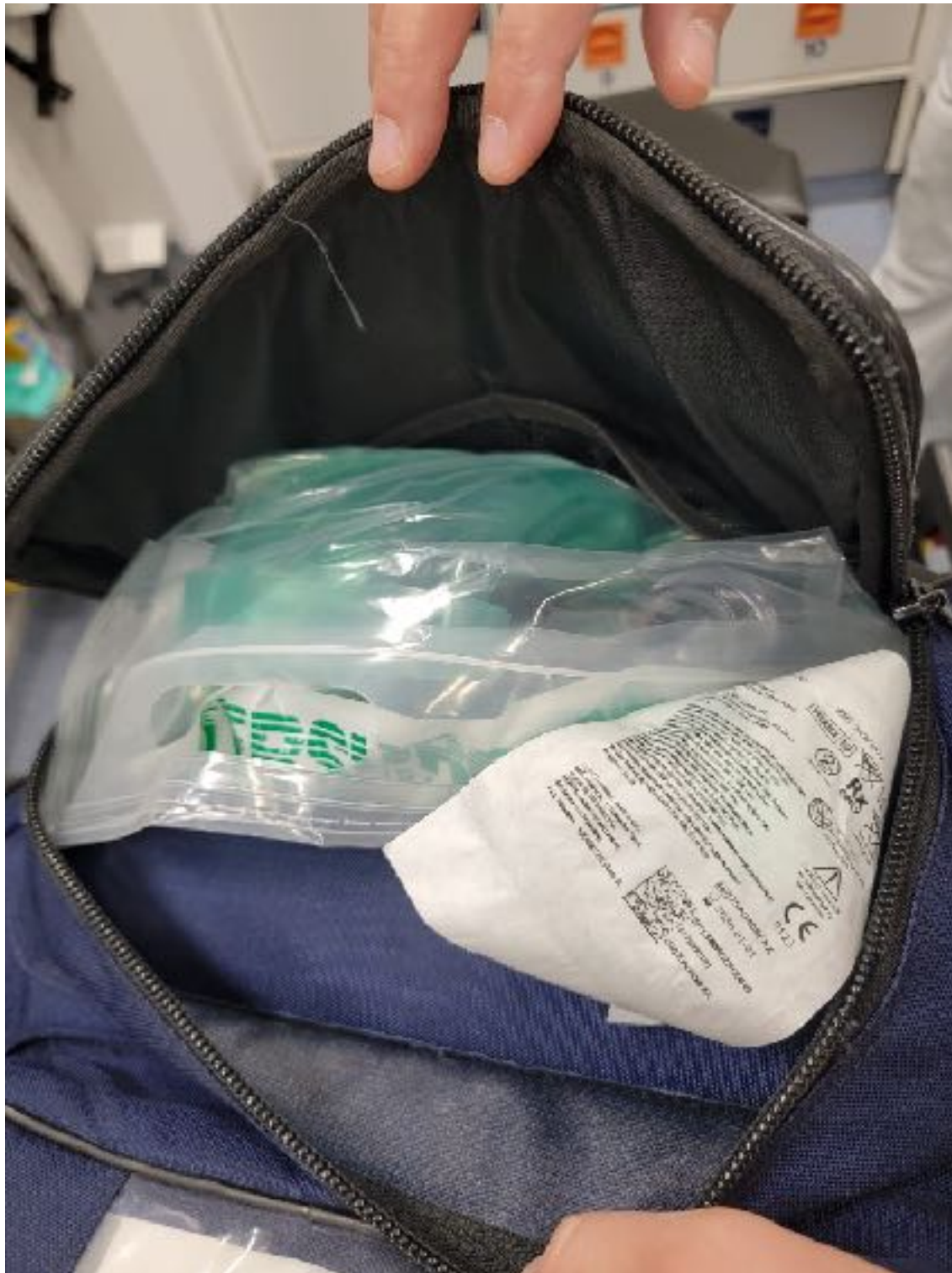
Out of hospital care



Infusion kit



Asthma kit



Moto SAMU



Helicopter bag



EVACARe



Medical equipment and drugs

Conclusion and Key Messages

- "Start simple, but well organized"
- Understand the needs to better address them
- Use international resources as a guide
- Train, adapt, progress