













Lao PDR Integrated Emergency Response Training 2025

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

#### Introduction

- What this presentation is not:
  - X 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.







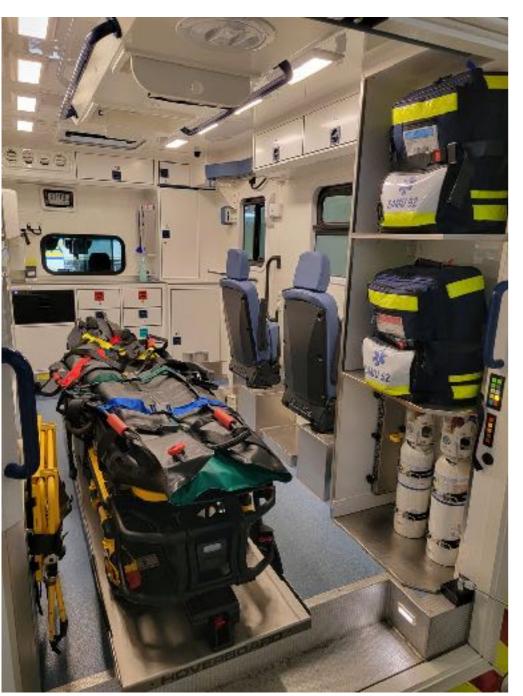








#### **Legal Framework and Guidelines**



- 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













#### National Essential Medicines Lists (nEMLs)

#### THAILAND NATIONAL LIST OF ESSENTIAL MEDICINES (NLEM)

#### บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2563

#### รายการบัญชียาผลักแห่งชาติประกอบด้วย

- บัญชีขาด้านรับไรสพยาบายและสถานบริการสาราชณสุข
- 2. บัญชียาจากสมุนไพร
- "บัญชีขาด้านจับใจงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสูร" หมายความจำ รายการยาแยนปัจจุบันตำหรับใช้ในโรงพยาบาลและ สถานบริการสาธารณสุร คามภาคมนาก 1 ซึ่งประกอบด้วยบัญชีบ่อย 5 บัญชี ได้แก่ บัญชี ก บัญชี ๆ บัญชี ค บัญชี จ และบัญชี จ รวม ทั้งรายการขามภัสธศารีบโรงพยาบาล ศามภาคมนาก 2

ប័ព្យឱក	ราชการขามาตรฐานที่ใช้ในการป้องกับและเกิโรยีญนาดุรภาพที่พบบ่อย มีหลักฐานทัดเลเพิศนับดนุนการใช้ มีประสบการณ์การใช้ ในประเทศไทยอย่างพระที่อง และเป็นยาที่ควกใต้รับการเลือกใช้เป็นอันคับแรกตามนิยปะใช้ของยานั้น
រើខ្សងី ។	รายการยาที่ใช้ด้าหลับกับย่าใช้หรือโรคราจชนิดที่ใช้ตาในกัญที่ ก ไม่ได้ หรือไม่ได้ผล หรือใช้เป็นบานพนะกในกัญที่ ก คามความจำเป็น
มัญ <b>ชี</b> ค	รายภาพยาที่คือมีตัวนำคลงพางพางโลยผู้ตัวนาญ หรือผู้ที่ได้กับผอบหมายจากผู้ช่านวยการของตวานคยาบาดนั้น ๆ โดยสานพยายาด จะต้อง (I) ผีพาสภาพกำลับภายใช้ยา (2) ผีความครั้งยม ตั้งแต่การใช้เขา (2.1) ถ้าใช้ยากลุ่มนั้นไม่ถูกคือง อาจเกิดพิษาจือเป็นอันตรายต่อผู้ช่วย หรือเป็นถามหุโพเกิดเชื่อต้อยาได้ง่าย หรือ (2.3) เป็นยาที่มีแนวให้เป็นการใช้เมื่อยาดาลต้อยให้ เชื่อไม่ผู้แต่จางจังมีตารนำได้เนาจางที่ผิด เชื่อมีนตักฐานตนิเตมูนการให้ที่จำกัด หรือมีประสายการณ์การใช้ในประเทศไทยสก่างจังกัด
nĭig#la	รายการยาที่มีพลาดข้อเปล้ง แต่มีความแนวเลขที่จะให้เพื่อมเวลทัยเปล้ง หรือมีแบบไข้และมีการที่มีสัดไม่ถูกต้อง หรือเป็นอาที่มี รายการยาที่มีพลาดข้อเปล้ง แต่มีความแนวและต่อให้เกิดอันความต่อผู้ประ หรือต่อปัญหาเรื่อด้วยเท็จ้ายแรง การตั้งใช้แก้เพื่อมหลุดอ คุ้งค่า ของเรียกเมื่อสามเรื่องให้และเรื่องเล่วที่กำหนด (I) ใช้ชาตาสร้อยใช้เพละเรื่องส่วที่กำหนด (I) วินักจัยเลอดตั้งใช้ยา โดยผู้ชำนาดแรงพระโทพ์ได้ขับการฝึกอบาลในการกร้องที่เกี่ยวข้องกากสถานฝึกอบาล เพื่อได้รับรุงพีนักร หรืออนุมัติโดยจากแพทธอาก หรือกับผมพระมากล่านั้น สำหรับการดังเกโมเชื่อต่อไป ลดานพยาการตาละคนและไม้แพทธิ์ผู้กำมาถุ วันติดขอบในการตั้งชาได้ โดยต้องอยู่การได้การทำกับคุมของผู้รำมาถุแพทะโรคดังกล่าว (I) มีระบบทำกับแระเป็นและตรงจอดบารได้การทำกับคุมของผู้รำมาถุแลทางโรคดังกล่าว
ប័ល្អដី ១(១)	รายการยาด้างกับโดงงากรพิเศษของกระพรวง พบพ กรม หรือพนังยมานของกัฐเป็นผู้รับติดขอบโดงงากร มีถบประมาณ กัดภูประชงค์ ?ชีการทำเนินโดงงากร ระยะงาดานี้งดับและสิ้นสุดโดงงากรที่กัดเพม มีการกำหนดรีรีการใช้และแนวตางในการติดตามประเดินการใช้งา ตางโครงงากร มีการรายงานเดากรด้างในงานต่อคณะอนุกรรมการพัฒนามัญชัดเพล้าแม่งชาติเป็นระยะตามความแพนาะตะและเพื่อ ชิ้นสุดโครงงาก โดงมีภายที่แนวและกระพบระยะการต่องประเทศในกรณีที่โครงงาวมีการพบของ เพื่อพิจากมาตัดตั้งประเทศยองกับผู้ ช่องชั้นในนัญชียาพลักต่อไปเมื่อมีข้อมูณพืช เพย
ប័ណ្ឌថី ។(2)	รายการยาด้างกับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นภาพาะ ให้เข้าถึงยาให้อย่างหมากสุดค คุ้มคำและยั่งยืน ซึ่งมีการจัดกลโกกตามยืนศึกษณีแก้กับ การใช้ยาภายได้ความรับผิดขอบร่วมกับของจะบบมะกับสุดภาพ ซึ่งคู่แต้งยากหมบัญชักดาง กระทรางการครั้ง ดำนักงานประกันสักล กระทรวมระงาน ตำนักงานหลัก โรยกับสุดภาพแห่งกาติและเหน่วยงานก็นๆ ที่เกิดจร้อง โดยมีแบบขามกำกับการให้เกิดขนากคนมาก รายการยาด้างกับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นแพทะทำตามบัญที่ จุ่นป หมายความรับ ยาที่จำเป็นต้องใช้สำหรับผู้บ้ายเฉพาะราย โดยย

















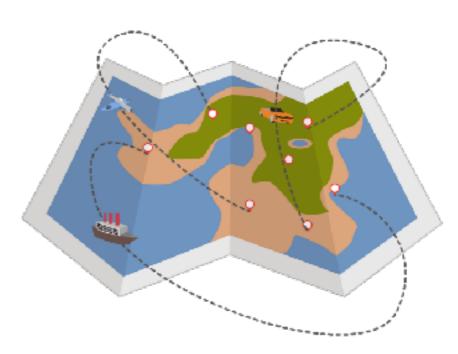
# How do you choose your medical equipment and/or drugs?



#### 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)



















#### 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







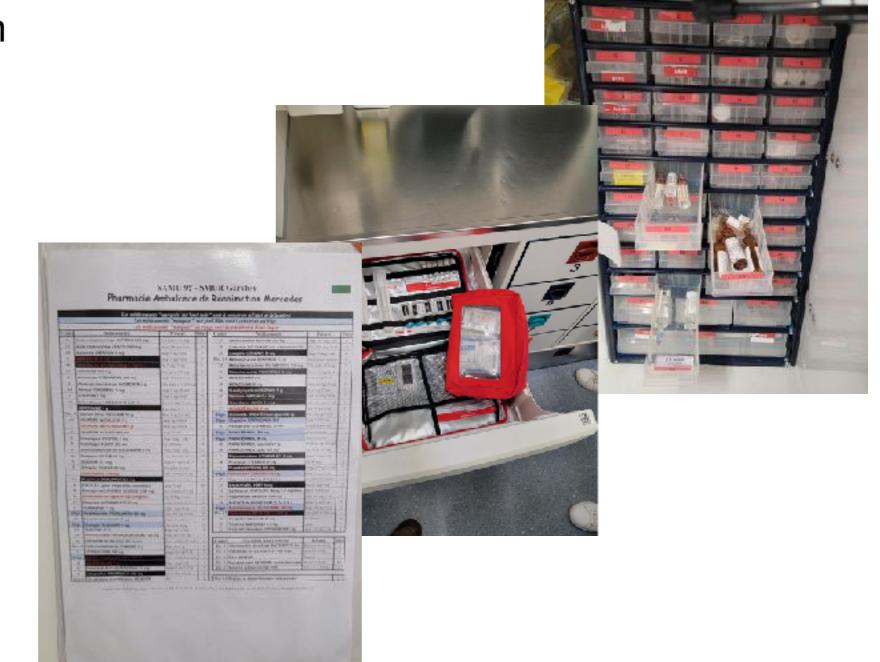






Stock Management, Supplies and Checklists

- 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





















# Storage **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

- 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













#### **Anti-Infectives & Supportive Medications**

- Anti-infectives
- Amoxicillin ± 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?



#### **Equipment Selection**

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











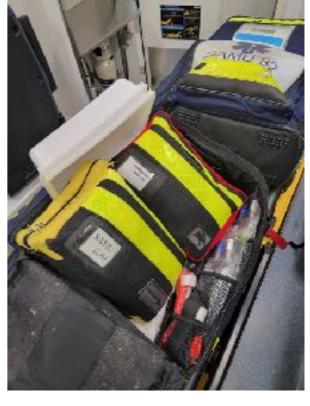




Out of hospital care



















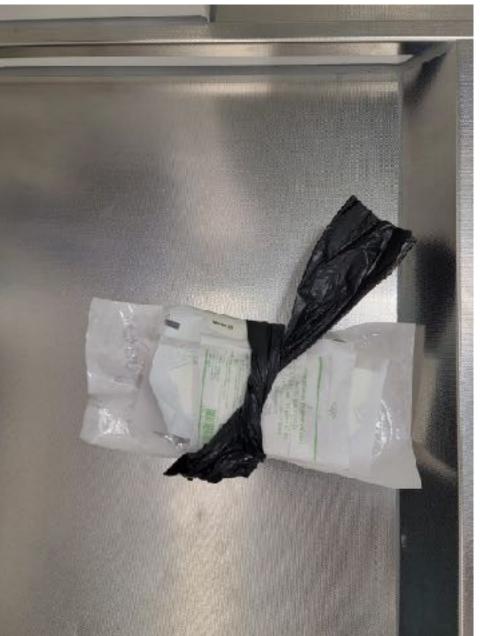






#### **Infusion kit**











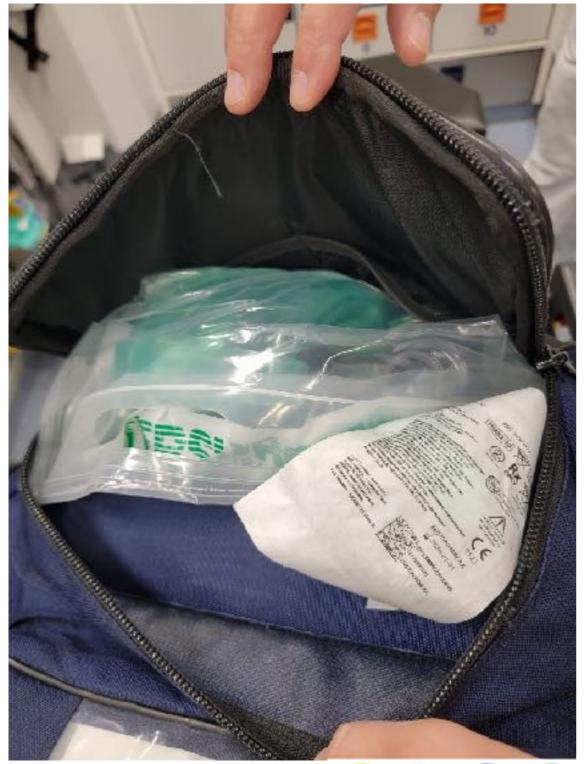








#### **Asthma kit**

















#### **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











