

Tachycardia Algorithm

การรักษาภาวะหัวใจเต้นเร็ว



Part II: ACLS — การช่วยชีวิตขั้นสูง

บทที่ 9

Tachycardia Algorithm

การรักษาภาวะหัวใจเต้นเร็ว

เนื้อหาในบทนี้

- Tachycardia Algorithm (JIA CPR Guideline 2025)
 - Stable vs Unstable Tachycardia
 - Synchronized Cardioversion
 - Adenosine & Amiodarone

BLS & ACLS: คู่มือสำหรับบุคลากรทางการแพทย์

ตาม JIA CPR Guideline 2025 | Based on ILCOR CoSTR 2020

Copyright © 2026 Jialucksa Co.,Ltd.

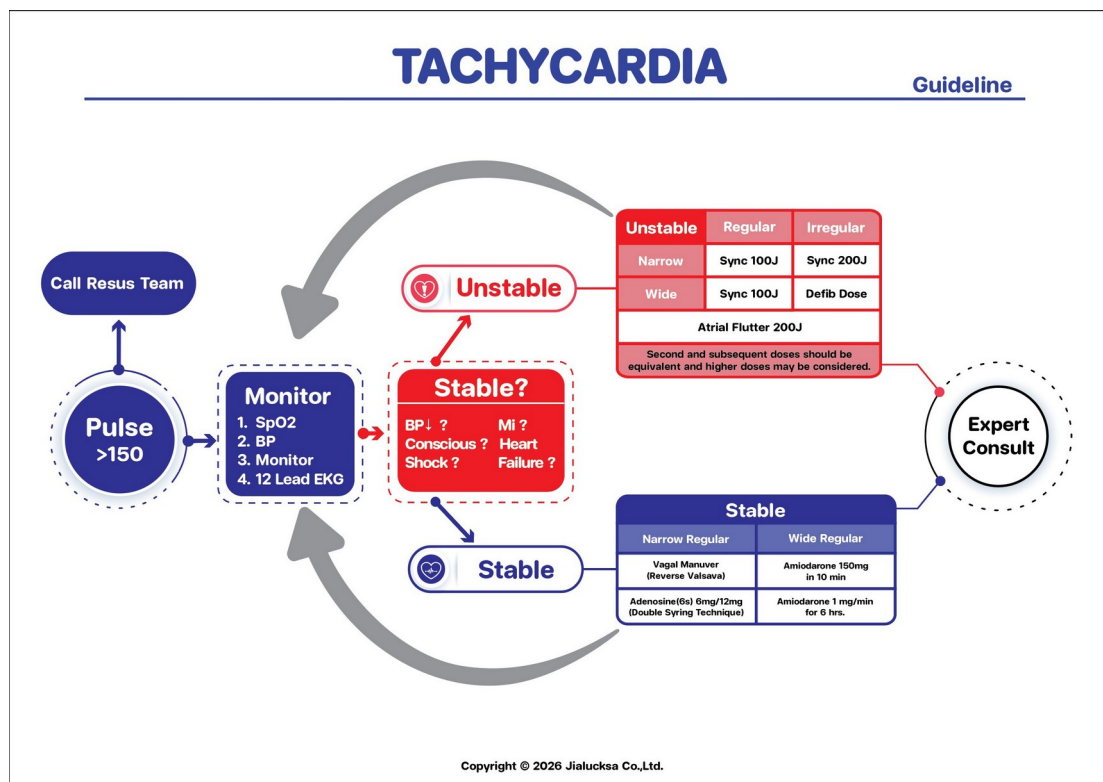
บทนี้ครอบคลุม **Tachycardia Algorithm** ตาม JIA CPR Guideline 2025 สำหรับการรักษาผู้ป่วยที่มีหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ (**Pulse >150 ครั้ง/นาที**) ทั้งกรณี Stable และ Unstable ซึ่งต้องใช้การรักษาที่แตกต่างกันอย่างมาก

ส่วนที่ 1: Tachycardia Algorithm — JIA CPR Guideline 2025

1.1 นิยาม

Tachycardia ตาม JIA CPR Guideline 2025: Pulse >150 ครั้ง/นาที

1.2 Flowchart



รูปที่ 9-1: Tachycardia Algorithm — JIA CPR Guideline 2025

Tachycardia Algorithm — JIA CPR Guideline 2025

1. Pulse >150 → Call Resus Team
2. Monitor: SpO2, BP, Monitor, 12 Lead EKG
3. ว่าเป็น Stable? → BP ↓?, Conscious?, Shock?, MI?, Heart Failure?
4. ถ้า Unstable → Synchronized Cardioversion ตามตาราง
5. ถ้า

Stable → แยก Narrow Regular vs Wide Regular → ให้อา 6. Expert Consult

1.3 การ Monitor ผู้ป่วย

เมื่อพบผู้ป่วยที่มี Pulse >150 ต้อง Monitor กันที่:

- **1. SpO2** — ค่าออกซิเจนในเลือด
- **2. BP** — ความดันโลหิต
- **3. Monitor** — Cardiac Monitor ดูจังหวะหัวใจ
- **4. 12 Lead EKG** — ถ่ายภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบเต็ม

ส่วนที่ 2: การจำแนก Stable vs Unstable

2.1 เกณฑ์การประเมิน

หลังจาก Monitor ครบแล้ว ต้องประเมินว่าผู้ป่วย **Stable** หรือ **Unstable** โดยดูจาก:

- **BP ↓?** — ความดันโลหิตต่ำหรือไม่
- **Conscious?** — ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- **Shock?** — มีอาการ Shock หรือไม่
- **MI?** — มีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือไม่
- **Heart Failure?** — มีอาการหัวใจวายหรือไม่

Stable	Unstable
ความดันปกติ	BP ต่ำ (Hypotension)
สติปกติ แจ่มใส	สติเปลี่ยน (Altered consciousness)
ไม่มี Shock	มี Shock
ไม่มีอาการ MI	มีอาการ MI (เจ็บหน้าอก)
ไม่มี Heart Failure	มี Heart Failure

→ ให้น้ำ + Expert Consult

→ Synchronized
Cardioversion ทันที

ส่วนที่ 3: Unstable Tachycardia — Synchronized Cardioversion

3.1 พลังงาน Synchronized Cardioversion ตาม JIA CPR Guideline 2025

ถ้าผู้ป่วย **Unstable** → Synchronized Cardioversion ทันที ตามตาราง:

ชนิดจังหวะ	Regular	Irregular
Narrow QRS	Sync 100 J	Sync 200 J
Wide QRS	Sync 100 J	Defib Dose (Unsynchronized)

Atrial Flutter: Sync 200 J

Second and subsequent doses should be equivalent and higher doses may be considered.

Wide Irregular + Unstable = Defib Dose!

Wide QRS + Irregular + Unstable (เช่น Polymorphic VT/Torsades) → ใช้ Defibrillation dose (Unsynchronized) ไม่ใช่ Synchronized Cardioversion เพราะ Sync อาจไม่ทำงานได้ดีกับจังหวะที่ Irregular มาก

3.2 ขั้นตอนก่อน Cardioversion

- **1. Sedation:** Midazolam 2-5 mg IV หรือ Propofol — ถ้าผู้ป่วยยังมีสติ
- **2. เลือก Sync mode:** กดปุ่ม Sync บน Defibrillator
- **3. ตั้งพลังงาน:** ตามตารางด้านบน
- **4. Clear ทุกคน:** ประกาศ "ถอยออก" (All Clear)

- **5. กด Shock:** เครื่องจะ Sync กับ QRS แล้ว Shock
- **6. ประเมินผล:** ถ้าสำเร็จ → Monitor ต่อ, ถ้าไม่ → เพิ่มพลังงาน + ทำซ้ำ

Synchronized vs Unsynchronized

Synchronized Cardioversion: เครื่อง sync กับ QRS ก่อน Shock (สำหรับจังหวะที่มีชีพจร) Defibrillation (Unsynchronized): Shockทันที ไม่รอ sync (สำหรับ Cardiac Arrest: VF, Pulseless VT, หรือ Wide Irregular Unstable)

ส่วนที่ 4: Stable Tachycardia — การรักษาด้วยยา

4.1 ตาราง Stable Tachycardia Treatment (JIA CPR Guideline 2025)

Narrow Regular	Wide Regular
1. Vagal Maneuver (Reverse Valsalva) 2. Adenosine (6s) 6 mg / 12 mg (Double Syringe Technique)	1. Amiodarone 150 mg in 10 min 2. → 1 mg/min for 6 hrs 3. → Expert Consult

หลังจากให้การรักษาแล้ว → **Expert Consult**

4.2 Narrow Regular Tachycardia (SVT) — รายละเอียด

ขั้นตอนที่ 1: Vagal Maneuver (Reverse Valsalva)

Reverse Valsalva Maneuver เป็นเทคนิคแรกที่ควรลอง:

- **วิธีทำ:** ให้ผู้ป่วยนอนหงาย → เป่าลมเข้า Syringe 10 mL ค้าง 15 วินาที → จากนั้นยกขาขึ้นสูง 45° ทันทีก่อน 15 วินาที → นอนราบ
- **กลไก:** กระตุ้น Vagus nerve → ชะลอ AV node → อาจหยุด SVT ได้
- **อัตราสำเร็จ:** 25-43% (Reverse Valsalva มีประสิทธิภาพสูงกว่า Standard Valsalva)

ขั้นตอนที่ 2: Adenosine (ถ้า Vagal Maneuver ไม่สำเร็จ)

JIA CPR Guideline 2025: Adenosine (6s) 6 mg / 12 mg — Double Syringe Technique

- **โดสแรก: 6 mg IV rapid push** (ฉีดเร็วมากภายใน 1-2 วินาที)
- **โดสที่สอง: 12 mg IV rapid push** (ถ้าไม่สำเร็จ หลัง 1-2 นาที)
- **Flush:** Normal Saline 20 mL ทันทีหลังฉีด (Double Syringe Technique)
- **ผลลัพธ์:** SVT กลับเป็น Sinus Rhythm ได้ ~90-95%

Double Syringe Technique

วิธี: ต่อ 3-Way Stopcock → Syringe 1: Adenosine → Syringe 2: NS 20 mL
1. ฉีด Adenosine เร็ว (6 วินาที push) 2. หมุน Stopcock → ฉีด NS 20 mL Flush ทันที 3. ยกแขนขึ้นสูงเพื่อให้ยาไหลเร็ว

Adenosine: ข้อห้ามใช้

- Wide QRS Tachycardia (อาจเป็น VT → ให้ Amiodarone แทน) • Wolff-Parkinson-White (WPW) + AF → อาจเกิด VF • Asthma → อาจกระตุ้น Bronchospasm • Hypotension (SBP <90)

4.3 Wide Regular Tachycardia (VT with Pulse) — รายละเอียด

Wide QRS + Regular + Stable → **สันนิษฐาน VT จนพิสูจน์ได้เป็นอื่น**

การรักษาตาม JIA CPR Guideline 2025

- **Amiodarone 150 mg IV in 10 min** (Slow infusion ห้ามฉีดเร็ว)
- **ต่อดัวย:** Amiodarone 1 mg/min IV drip for 6 hours
- **Expert Consult** — ประเมินผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ

Wide Complex Tachycardia: Golden Rule

ถ้า QRS กว้าง + Tachycardia + ไม่แน่ใจ = ให้ถือว่าเป็น VT จนกว่าจะพิสูจน์เป็นอื่น
เหตุผล: การรักษา VT ที่กลายเป็น SVT with Aberrancy ไม่อันตราย แต่การรักษา SVT ที่กลายเป็น VT จริงๆ อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต

ส่วนที่ 5: สถานการณ์พิเศษ

5.1 Atrial Fibrillation (AF) — Narrow Irregular

AF เป็น Narrow QRS + Irregular → การรักษา:

- **Unstable: Synchronized Cardioversion 200 J**
- **Stable:** Rate Control (Diltiazem 0.25 mg/kg IV, Beta-blocker) หรือ Rhythm Control (Amiodarone)
- **สำคัญ:** ตรวจ QTc ก่อนให้ Amiodarone

5.2 Atrial Flutter (AFL)

Atrial Flutter → การรักษา:

- **Unstable: Synchronized Cardioversion 200 J** (ตาม JIA guideline)
- **Stable:** Rate Control เหมือน AF

5.3 Polymorphic VT / Torsades de Pointes

Wide Irregular Tachycardia → อาจเป็น Torsades de Pointes:

- **Unstable: Defibrillation (Unsynchronized)** — ไม่ใช่ Sync
- **ยา: Magnesium 1-2 g IV ในเวลา 5-20 นาที**
- **สาเหตุ:** ยาที่ยืด QT (Amiodarone, Sotalol, Macrolides), Electrolyte (Low K, Low Mg)

5.4 Sinus Tachycardia — ห้ามรักษา!

ข้อสำคัญ: Sinus Tachycardia **ไม่ใช่ Arrhythmia ที่ต้องรักษา!** เป็นการตอบสนองต่อสาเหตุ

- สาเหตุ: ไข้, ปวด, เสียเลือด, Sepsis, Hypoxia, Dehydration
- **ห้ามให้: Adenosine, Diltiazem, Beta-blocker**
- **ต้องทำ:** รักษาสาเหตุ (O₂, IV fluid, pain control, antibiotics)

สรุป

Tachycardia Algorithm ตาม JIA CPR Guideline 2025 เริ่มจากการตรวจพบ Pulse >150 → Monitor → ประเมิน Stable/Unstable → รักษาตามสถานการณ์:

- **Unstable: Synchronized Cardioversion กัมกั** (Narrow Regular 100J, Narrow Irregular 200J, Wide Regular 100J, Wide Irregular Defib Dose)
- **Stable Narrow Regular (SVT):** Vagal Maneuver (Reverse Valsalva) → Adenosine 6/12 mg
- **Stable Wide Regular (VT):** Amiodarone 150 mg in 10 min → 1 mg/min for 6 hrs
- ทุกกรณี → **Expert Consult**

จุดประสงค์การเรียนรู้ท้ายบท

หลังจากศึกษาบทที่ 9 แล้ว ผู้อ่านควรสามารถ:

- อธิบาย Tachycardia Algorithm ตาม JIA CPR Guideline 2025 ได้ (Pulse >150)
- จำแนก Stable vs Unstable Tachycardia ได้
- ระบุพลังงาน Synchronized Cardioversion ที่ถูกต้องสำหรับแต่ละจังหวะ
- ปฏิบัติ Vagal Maneuver (Reverse Valsalva) ได้
- อธิบาย Adenosine Protocol: 6 mg → 12 mg, Double Syringe Technique
- อธิบาย Amiodarone Protocol สำหรับ Stable Wide Complex VT
- แยก Sinus Tachycardia (ไม่ต้องรักษา) กับ SVT/VT ได้
- อธิบายการรักษา Torsades de Pointes (Magnesium + Defib)

บรรณานุกรม

- JIA CPR Guideline 2025. Jialucksa Co.,Ltd.

- International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). (2020). Consensus on Science with Treatment Recommendations (CoSTR). *Resuscitation*, 156, A1-A268.
- Olasveengen, T. M., et al. (2020). ILCOR 2020 International Consensus on CPR Science. *Circulation*, 142(16_suppl_1), S41-S91.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). แนวทางการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูง.