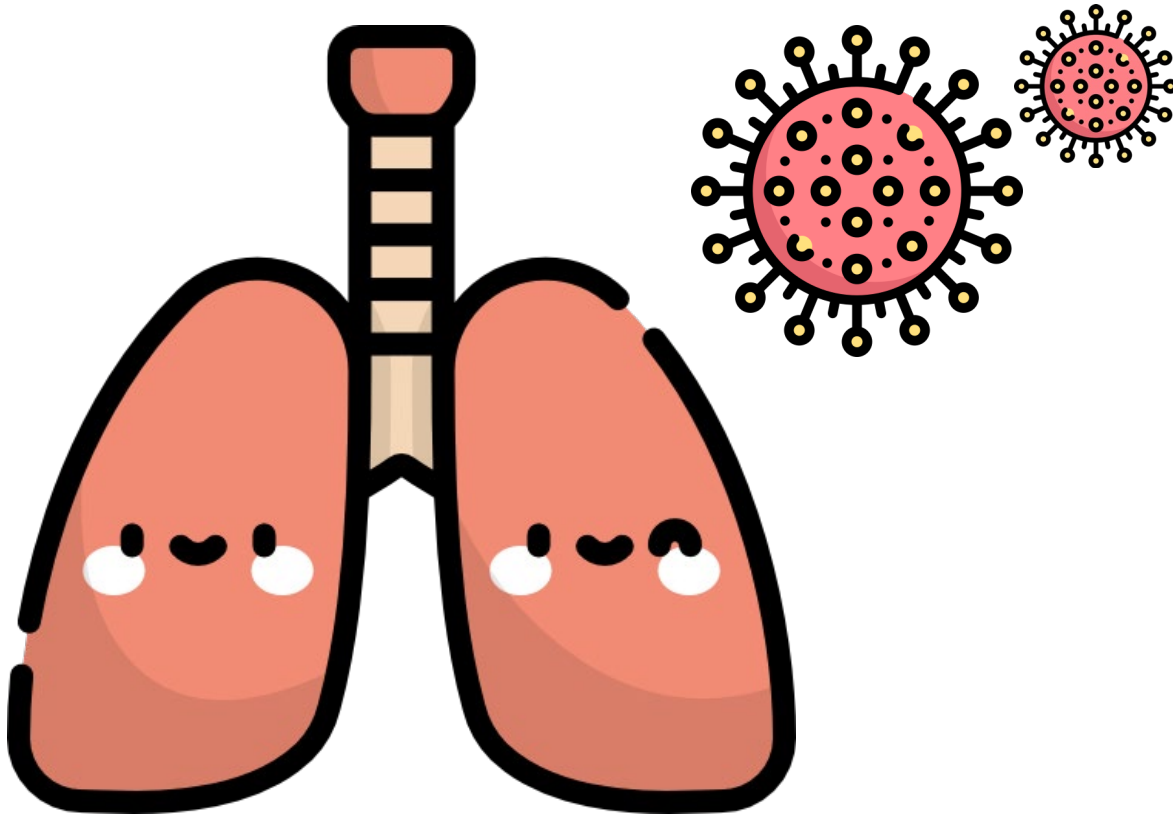


How to Perform Safe Intubation in COVID-19 Patient



Marut Chantra, M.D.
April 1st, 2020

Icon made by Freepik from www.flaticon.com

Respiratory Care For COVID-19 Patient



Minimize aerosol-generation

MDI with spacer if possible

Ovoid HFNC or BiPAP or bag-mask ventilation

HFNC with surgical mask

Negative pressure room if available

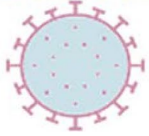


Indication for Intubation

- $\text{SpO}_2 < 92\%$, $\text{RR} > 30$
despite O_2 mask with bag 12-15 L/min
- Lost airway
- Cardiopulmonary arrest

Minimize
Aerosolization
of Virus

Prevent Spread



<https://www.theairwaysite.com/3-steps-to-intubate-safely-with-suspected-covid-19/>

- Early Tracheal Intubation instead of Bi-PAP or HFNO.
- Intubate in a negative pressure room and avoid nebulization.
- HEPA filters for positive pressure ventilation (PPV).
- Rapid sequence intubation for apnea and lack of cough. Use higher dose paralytics.
- PPV, high-flow oxygen and manual bagging only if clinically necessary.
- Immediate endotracheal tube cuff inflation before PPV.
- Limit ventilator disconnects. If needed, do so at end-expiration.

Maximize First
Attempt Success

Patient Safety



<https://www.theairwaysite.com/3-steps-to-intubate-safely-with-suspected-covid-19/>

- Use a checklist and closed-loop communication.
- Most experienced clinician should intubate.
- Use video laryngoscopy (VL) if available.
- Have all necessary equipment at the bedside.
- Robust preoxygenation with 100% O₂ for 3-5 min.
- Early placement of a supraglottic airway instead of manual bagging for rescue oxygenation.
- Second clinician with personal protective equipment (PPE) outside of the room for immediate assistance.

Reduce Personnel
Exposure

Limit Contamination



<https://www.theairwaysite.com/3-steps-to-intubate-safely-with-suspected-covid-19/>

- Enhanced respiratory PPE with N95 mask or PAPR and observer-ensure donning compliance.
- Use double-glove technique.
- Use VL for indirect tracheal intubation if available.
- Limit to a 3-person intubation team when possible (RN, RT and Intubator).
- Placed soiled equipment in double sealed biohazard bags.
- Proper coached doffing procedure with hand hygiene.

COVID-Airway Team : การสวมชุด PPE



ชุด PPE สำหรับแพทย์ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

**Jupiter with PAPRs, Cover-all, full-cover, glove,
Leg cover, boots**

COVID-Airway Team : การสวมชุด PPE



การสวม PPE สำหรับสมาชิกใน
Resuscitation Team

(ยกเว้นแพทย์ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ)

**PPE N95, Cover-all, Surgical
gown, Full face shield,
glove, Leg cover, boots**

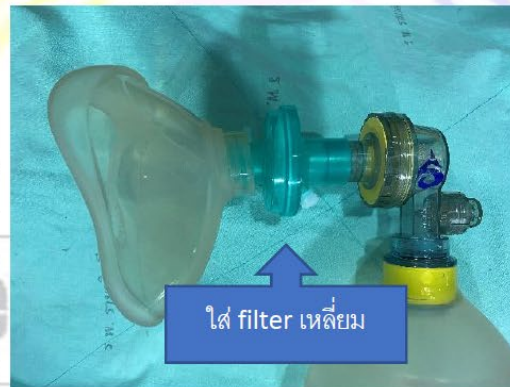
แพทย์ (ที่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ)

พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลที่เข้า
ISOLATION Zone

COVID-Airway Team : WORK FLOW การทำงาน ก่อนเริ่มใส่ ETT

PN : -เตรียม Airway Equipment (VL/DL)

- ต่อ **BVM** เข้ากับ **Heppa filter** (ทรงเหลี่ยม)
- เปิด **O₂ Flow 15 LPM**
- ติด **Monitor EKG**
- เสียบปลั๊กและเปิดเครื่อง **Ventilator** เตรียมไว้
- ต่อ **Heppa filter** 1 อันกับเครื่อง **Ventilator**
ฝั่ง (Inspiratory limb)



คำแนะนำการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจ

การเตรียมอุปกรณ์สำหรับ **Preoxygenation**



ต่อ BVM เข้ากับ Heppa filter และ Face mask

Hold mask โดยไม่ต้องช่วยหายใจ หาก SpO₂ > 90%

การเตรียมยาก่อนเริ่มทำ **RSI** แพทย์สั่งการรักษาและให้นำเข้าไปใน **ISOLATION AREA** ตั้งแต่เริ่มต้น



ยา **RSI** (ตามน้ำหนักที่แนะนำใน **Protocol**)

Etomidate 0.2-0.3 mg/kg

Succinylcholine 1.5-2 mg/kg

Or Rocuronium 1 –1.2 mg/kg

Sedation

Fentanyl 200 mcg + NSS to 20 ml

AND Midazolam 10 mg + NSS to 10 ml

การเตรียมเครื่อง **Ventilator** พร้อมใช้



เตรียมสาย in-line suction

ต่อข้อต่อสำหรับพ่นยา MDI เข้ากับ

inspiratory limb ให้พร้อม

ตั้ง Setting ventilator และ standby พร้อมใช้

VCV/PCV : TV 6-8 mL/IBW

RR 16-24/min FiO₂ 1 PEEP 8

RAMA COVID INTUBATION

PROTOCOL

Indication for Intubation

SpO₂ < 92% RR > 30

ขณะ On O₂ Mask with bag 10-

****CALL FOR HELP : โทรแจ้งเคลให้ Staff ที่อยู่เวร By Resident or Nurse**

ใส่ PPE และ
ตรวจสอบ
ความถูกต้อง

Airway checklist (PN)

VDL/DL
Heppa filter
LMA, Surgical airway

Medication (RN)

RSI drug
Sedation
(Draw ready to use)

Ventilator (R2)

EtCO₂ , in-line suction, filter, Spacer
Standby ventilator with initial setting
Clamp

โทรแจ้ง Xray
ให้เตรียมพร้อม
สำหรับ pCXR
(เริ่มสวม PPE)

Preoxygenation

No Bagging unless SpO₂ < 90%
Heppa filter
Head-up

Difficult to oxygenation

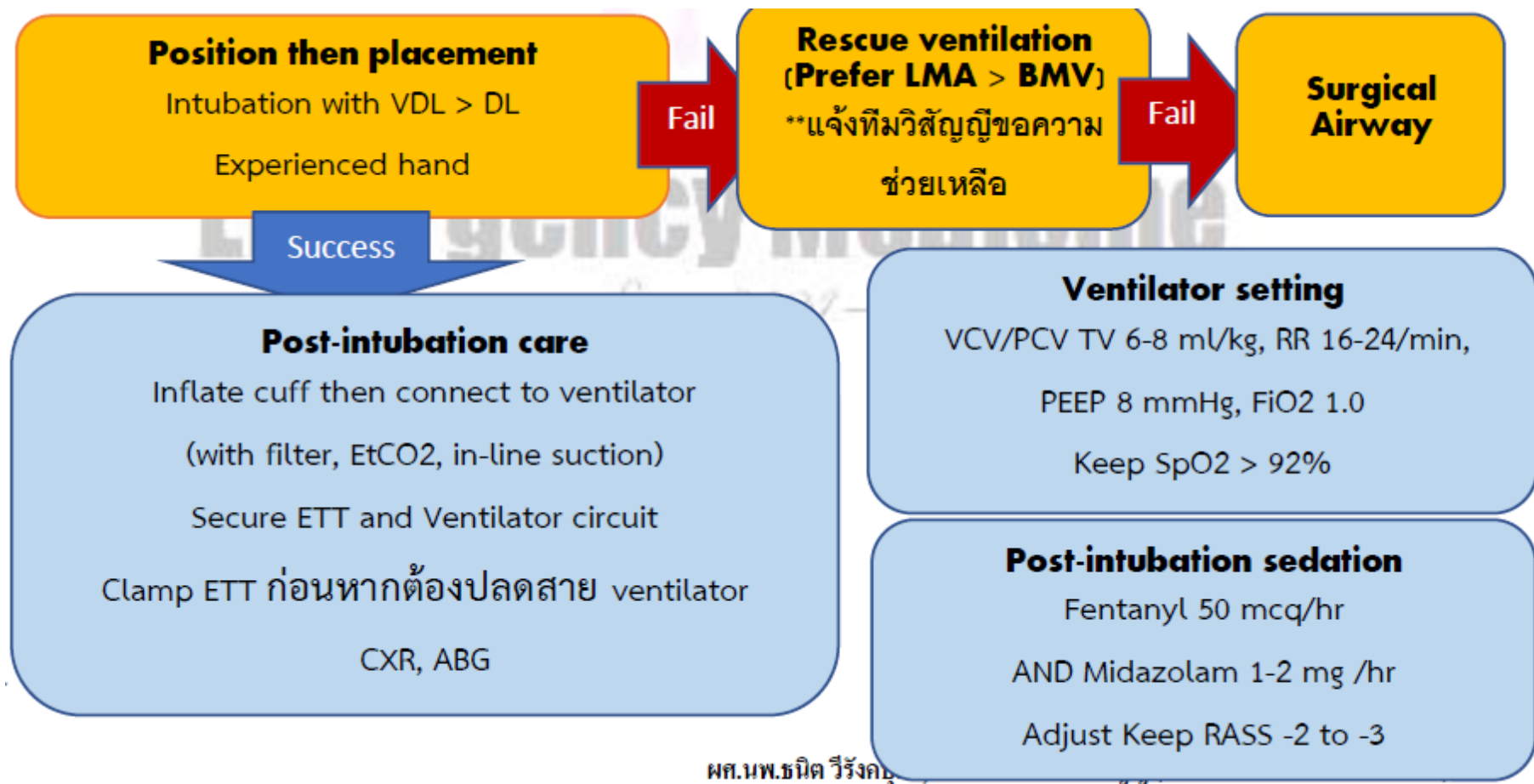
Sedate if agitation (Fentanyl)
PEEP Valve with CPAP

Pre-intubation optimization

Sedation for effective preoxygenation
If SBP < 90 mmHg or MAP < 65 : IV Fluid bolus
If not improve : Vasopressor - Norepinephrine

Paralysis with induction

Etomidate 0.2-0.3 mg/kg
Succinylcholine 1.5 – 2 mg/kg or Rocuronium 1 -1.2 mg/kg



https://www.youtube.com/watch?v=mVGXORSgKXk&feature=share&fbclid=IwAR2M11_1ihbdlvwGqmh7xOabnSGI8j6GF1bGKloUP7qnfqkvLSV_Wm-P9c





Courtesy of Dr. Onsuthi Pharadornmuwat



Courtesy of Dr. Onsuthi Pharadornmuwat

St. Louis COVID Aerosol Reduction Cover



Take-home messages



- Minimizing team members
- Fully equipped PPE
- Intubation should be performed by experienced provider
- Minimizing cough
- Minimizing aerosol generation
- Minimizing bag-mask ventilation
- Limit ventilator disconnect