



Nursing Care Of CAD, IHD, & VHD

Pol.Capt. Aphisit Tamsat
Police Nursing College
October 13, 2016



วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

- อธิบายแนวคิดการพยาบาลผู้ป่วย CAD, IHD, & VHD (LO ข้อ 2.1 และ 2.4)
- อธิบายความหมาย พยาธิสรีรวิทยา สาเหตุ การรักษาและกระบวนการพยาบาลผู้ป่วย CAD, IHD, & VHD (LO ข้อ 1.2, 2.1, และ 2.4)
- วิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย CAD, IHD, & VHD ได้ (LO ข้อ 3.3 และ 3.5)





การพยาบาลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี





Pre-Test

ข้อ	ข้อความ	ถูก	ผิด
1	แนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีมุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยในระยะอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่และแบบเรื้อรัง		✓
2	โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีเกิดจากการแตกของก้อนไขมัน (fibrous plaque) ที่ผนังหลอดเลือดแดงโคโรนารีที่มีการอักเสบและแข็ง (atherosclerosis)	✓	
3	ปัญหาสำคัญของโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีคือภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง	✓	
4	เมื่อมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกร้าวไปไหล่ซ้ายร่วมกับหายใจลำบากและลมหายใจ isordil แล้วหาย เรียกว่า Angina Pectoris	✓	
5	การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยา Propanolol ที่สำคัญ คือ การจับชีพจรและการวัดความดันโลหิต	✓	



- จากการศึกษาระบาดวิทยาของลักษณะผู้ป่วยนอกที่หน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟูหัวใจ โรงพยาบาลศิริราช ในปีพุทธศักราช 2555 พบโรคหลักคือ โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีอย่างเดียวย้อยละ 47.3 โรคลิ้นหัวใจอย่างเดียวย้อยละ 30.2 โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีร่วมกับโรคลิ้นหัวใจร้อยละ 13.6 และได้รับการผ่าตัด CABG ร้อยละ 93.2 และ PCI ร้อยละ 5.4

ชยาภรณ์ โชติญาณวงศ์ และ กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ (2558)



ISSN 0125-7447



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

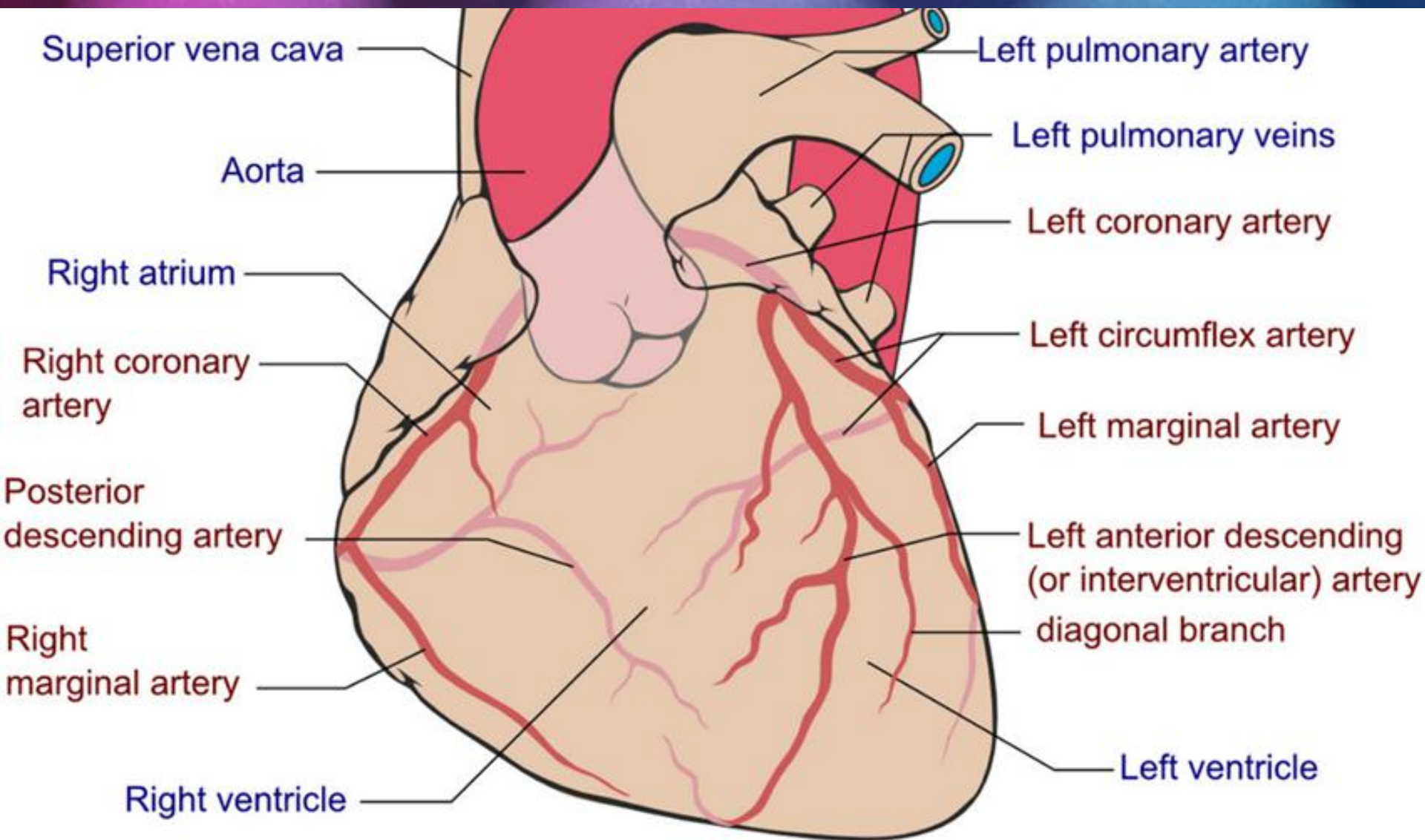
ปีที่ 44 ฉบับที่ 51 : 27 ธันวาคม 2556

Volume 44 Number 51 : December 27, 2013

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ป่วยรายใหม่และสะสมโรคหัวใจขาดเลือด จำแนกตามกลุ่มอายุและภาวะแทรกซ้อน ปี พ.ศ. 2551 - 2555

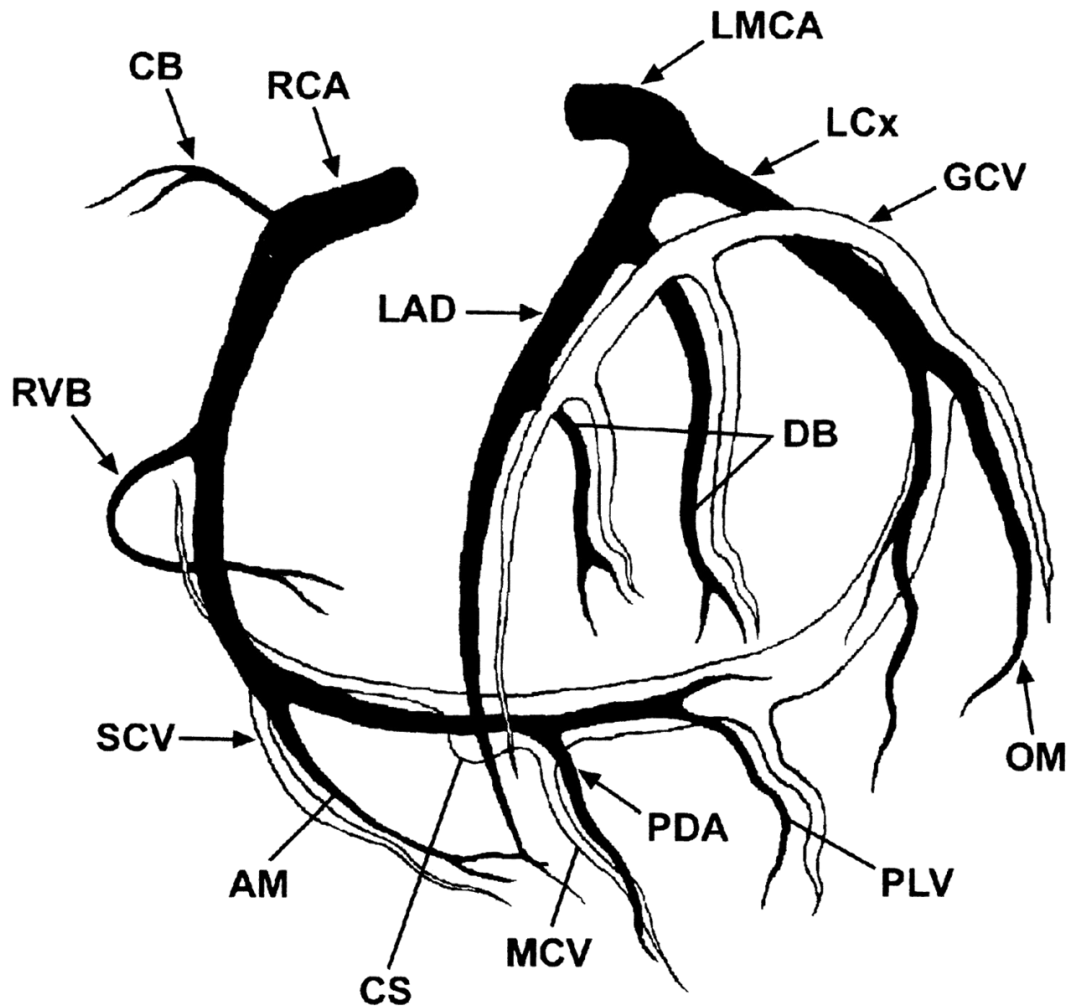
ภาวะ/โรค	ผู้ป่วยรายใหม่ (กลุ่มอายุ)						ผู้ป่วยสะสม (รายใหม่และเก่า) (กลุ่มอายุ)					
	<15 ปี	15-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	>60 ปี	รวม	<15 ปี	15-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	>60 ปี	รวม
หัวใจขาดเลือดอื่นๆ	57	310	976	2,893	13,157	17,393	568	1,775	4,123	11,261	50,223	67,950
กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน	13	110	319	782	2,976	4,200	352	943	1,245	2,460	8,930	13,930
แองจิอานาชนิดไม่คงที่	3	64	171	418	1,557	2,213	33	165	428	1,097	4,542	6,265
แองจิอานาเพคโตลิส	13	52	71	157	488	781	90	254	403	873	3,005	4,625
รวม	86	536	1,537	4,250	18,178	24,587	1,043	3,137	6,199	15,691	66,700	92,770



ภาพแสดงหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี จาก <http://ctvstexas.com/about-ctvs/our-services/cardiac-services/coronary-artery-bypass-grafting-cabg/>

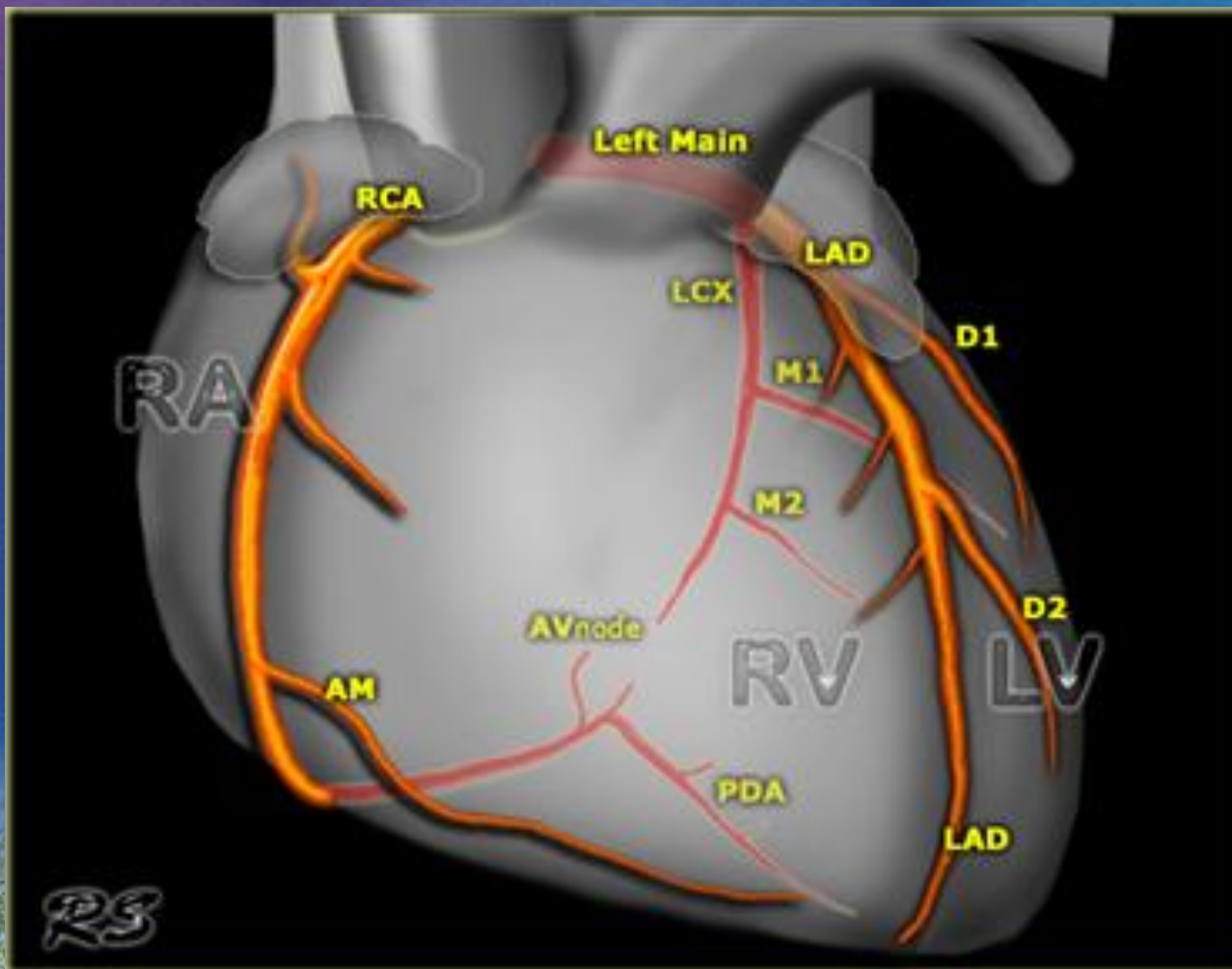


Coronary artery



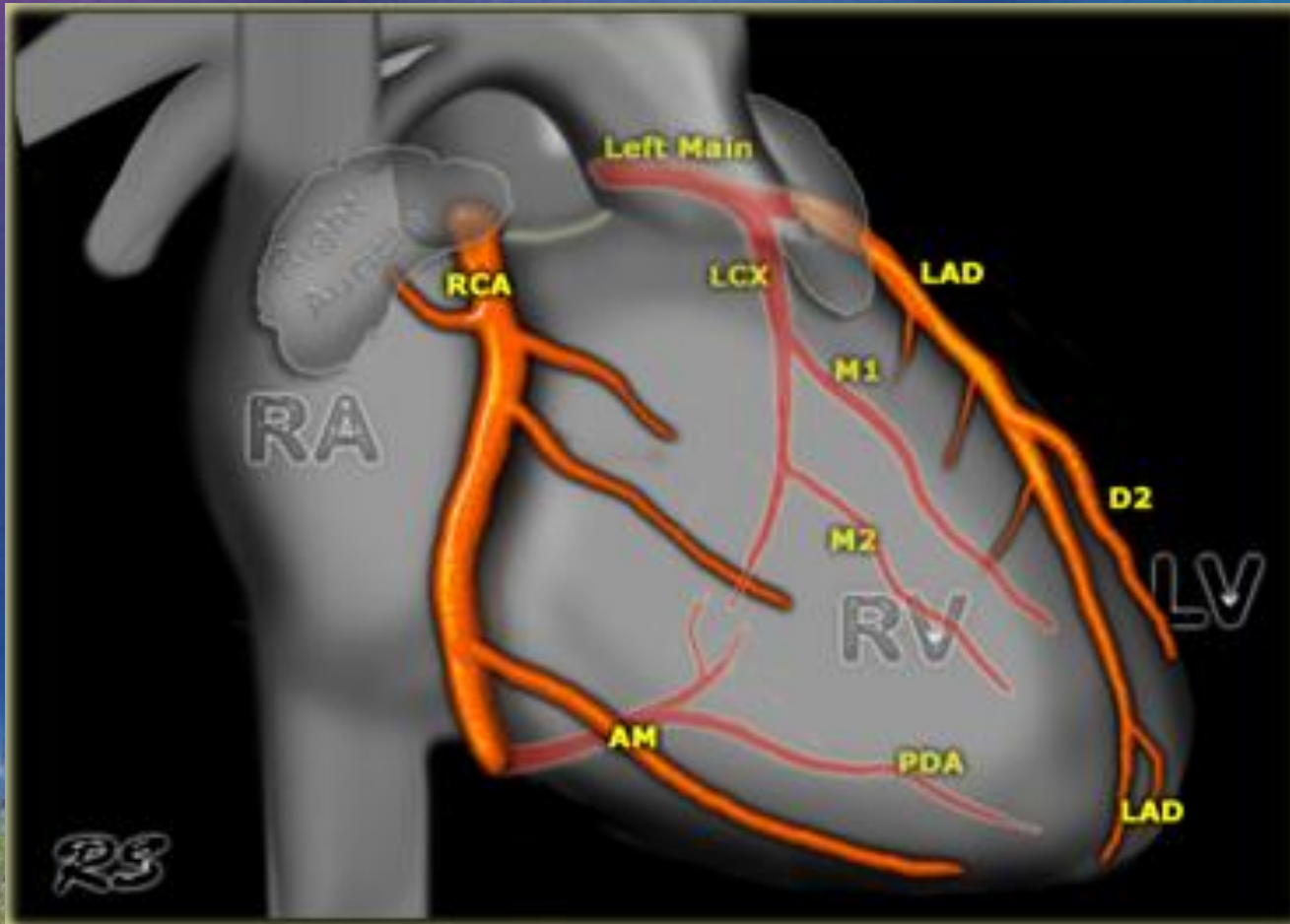


Coronary artery



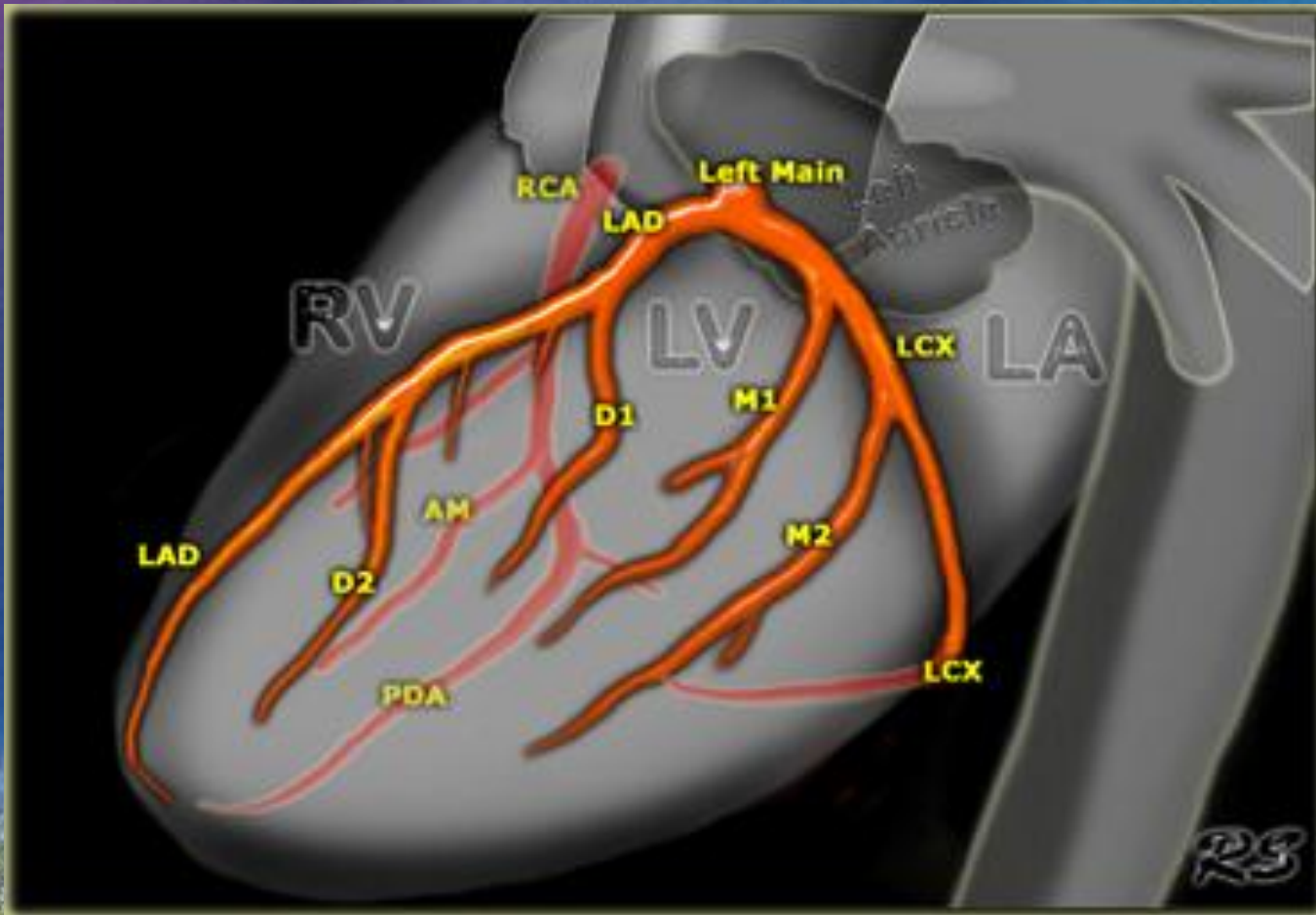


Coronary artery



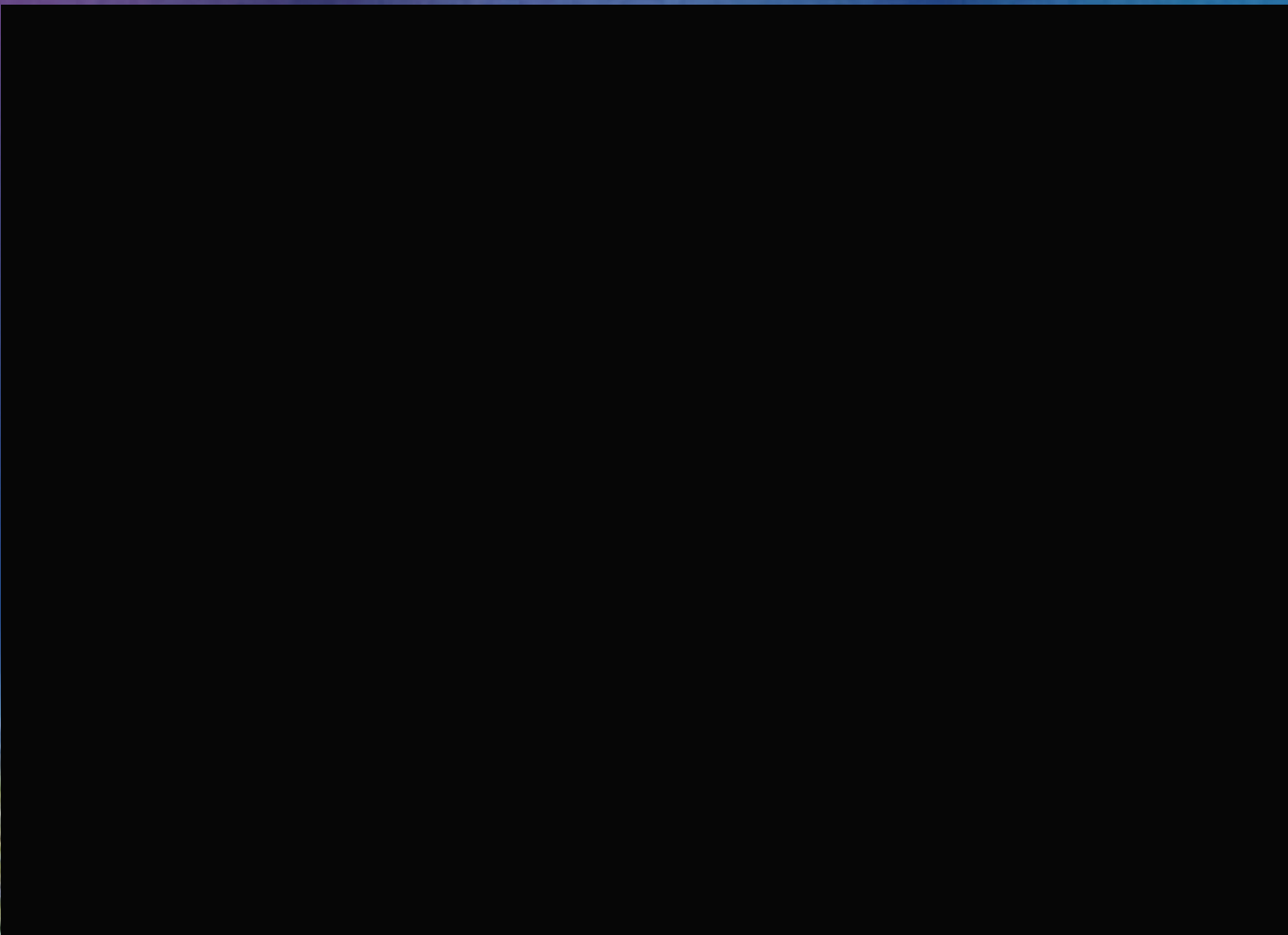


Coronary artery

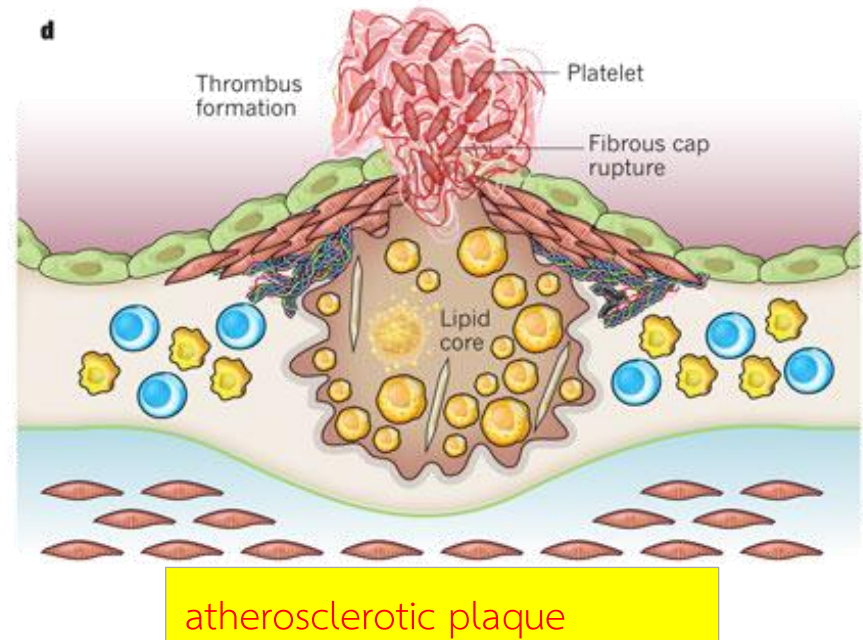
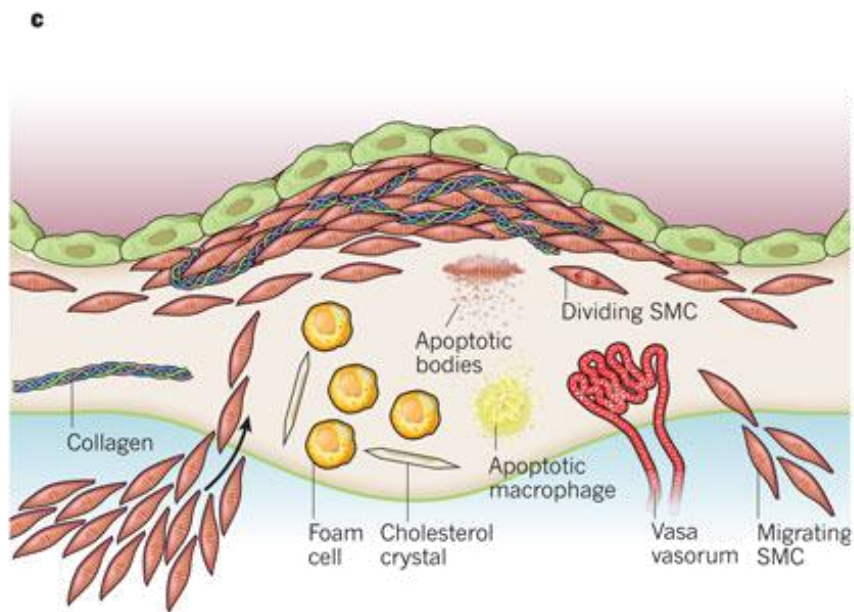
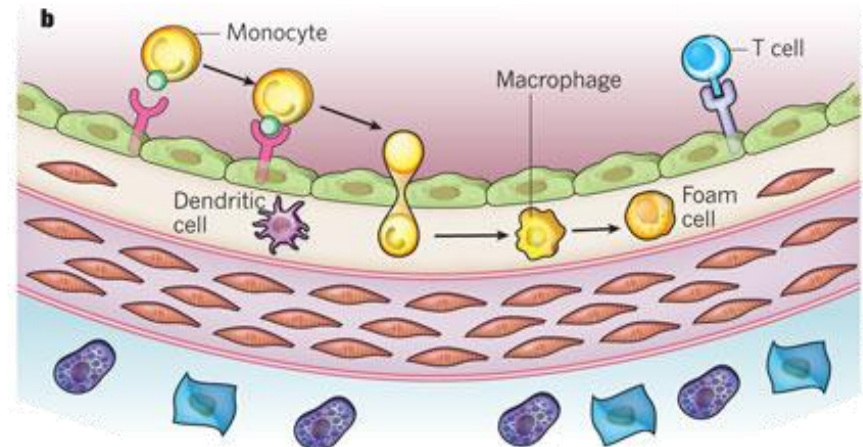
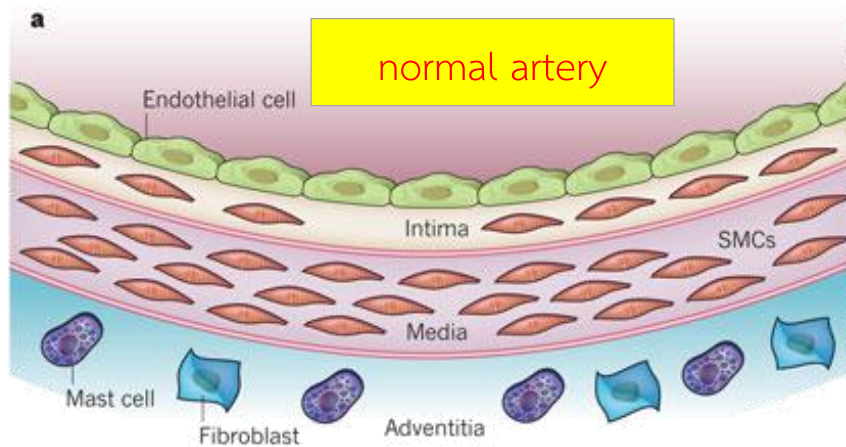




กลไกการเกิด CAD

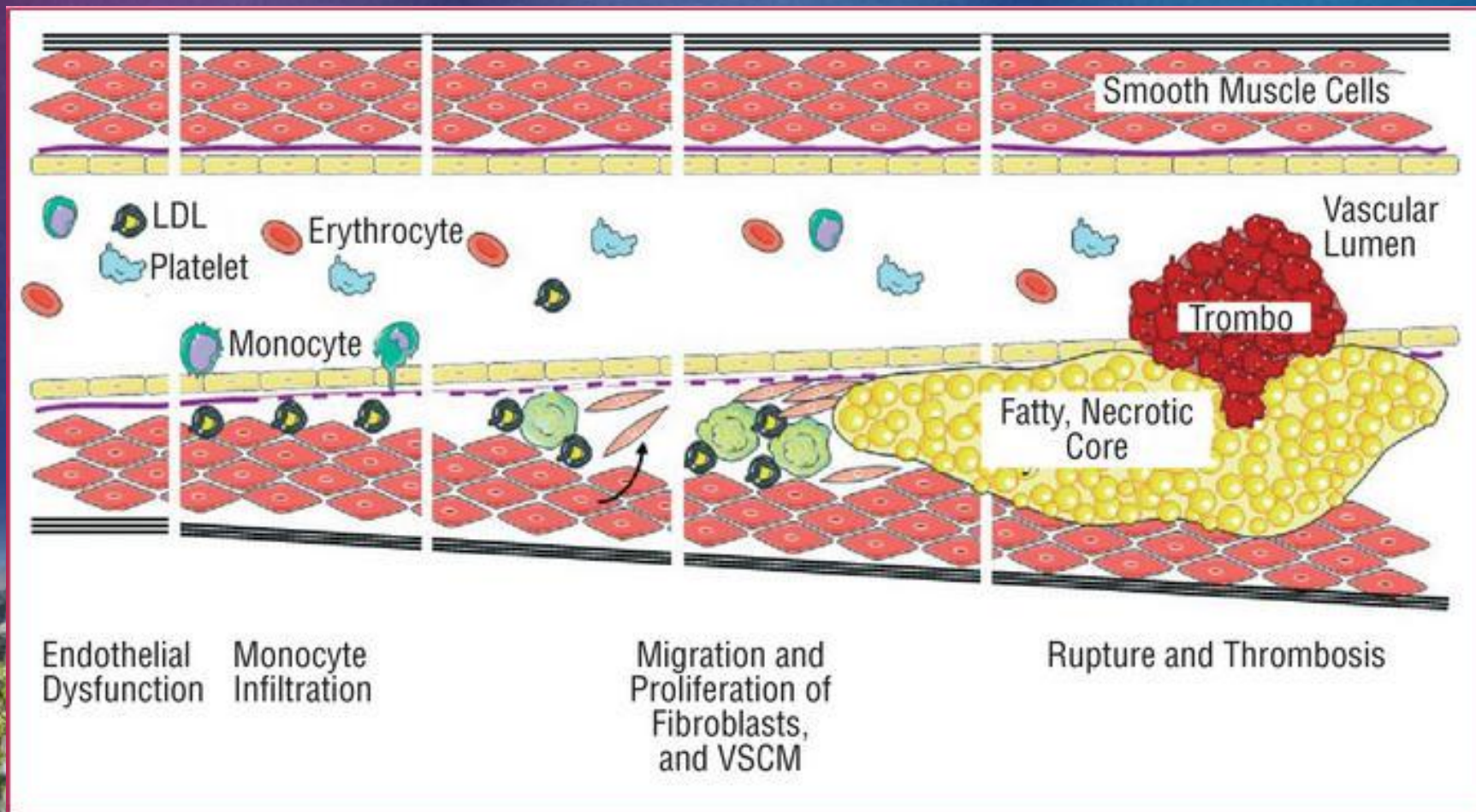


ภาพระยะการแตกของผนังหลอดเลือดแดงที่แข็ง (atherosclerotic) (Libby, Ridker, & Hansson, 2011)





ขั้นตอนของการเกิดการอุดตันในCAD





สาเหตุของโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี

1. บุหรี่
2. ความดันโลหิตสูง
3. ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ
4. การไม่ออกกำลังกาย
5. ความอ้วน
6. เบาหวาน
7. ความเครียด
8. ลักษณะบุคลิกภาพแบบ A
9. แอลกอฮอล์
10. ระดับ homocysteine ในเลือดสูง
11. ยาคุมกำเนิด



1. การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีด้วยยา

- ระยะก่อนมาถึงโรงพยาบาล
- ระยะเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ห้องฉุกเฉิน
- ระยะ 24 ชั่วโมงแรก ของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายในโรงพยาบาล
- ระยะหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในโรงพยาบาล 24 ชั่วโมง





NTG (Nitroglycerin)

MECHANISM OF ACTION

Interaction with sulfhydryl (SH-) groups (nitrate receptors) inside cells of vascular smooth muscles



Stimulation of formation of endothelial factor of relaxation of vessels (ERF) – nitrogen oxide (NO)



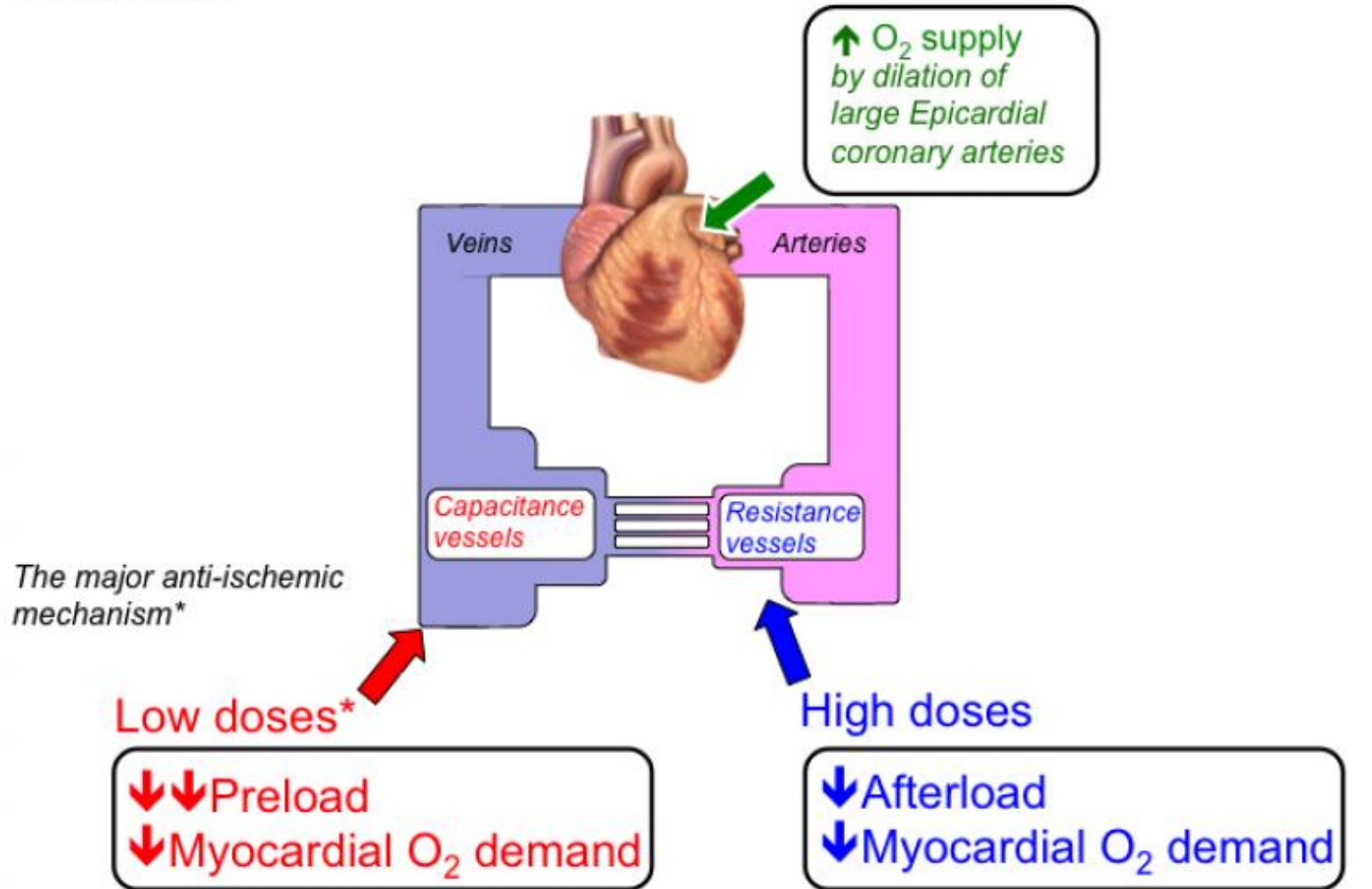
Decreasing of ionized Ca^{2+} contents



Relaxation, dilation of vessels, including coronary vessels

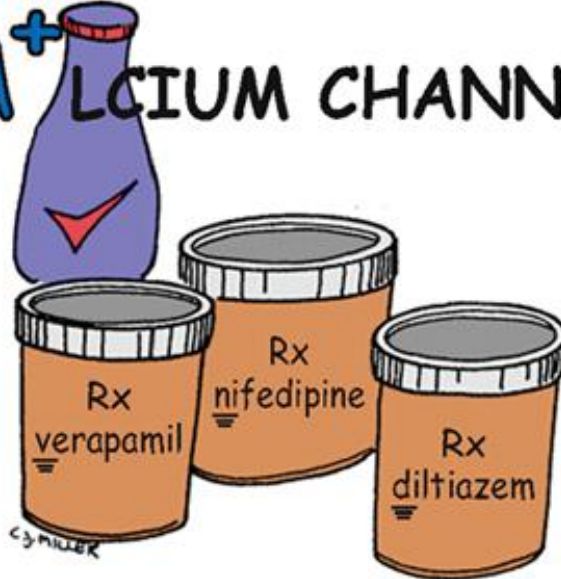


Nitrates





Ca⁺ LCIUM CHANNEL BLOCKERS



VERY
NICE
DRUGS

Actions: Blocks calcium access to cells

causing: ↓ Contractility +
↓ Conductivity of the heart

↓ Demand for oxygen

Side Effects: ↓ BP

Bradycardia

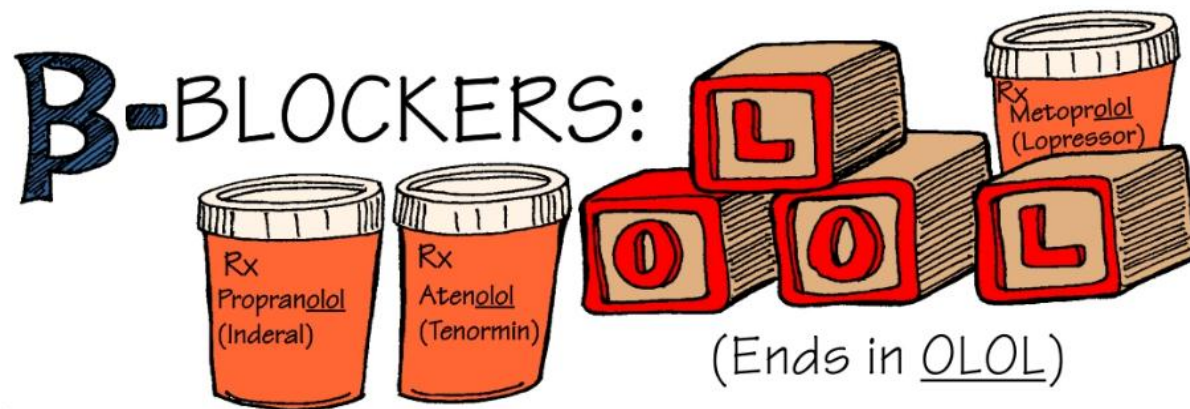
May precipitate AV block

Headache

Abdominal discomfort

(constipation, nausea)

Peripheral edema



Action - Blocks Beta Receptors in
The Heart Causing:

- ↓ Heart Rate
- ↓ Force of Contraction
- ↓ Rate of A-V Conduction

Side Effects: Bradycardia
Lethargy
GI Disturbance
CHF
↓ BP
Depression



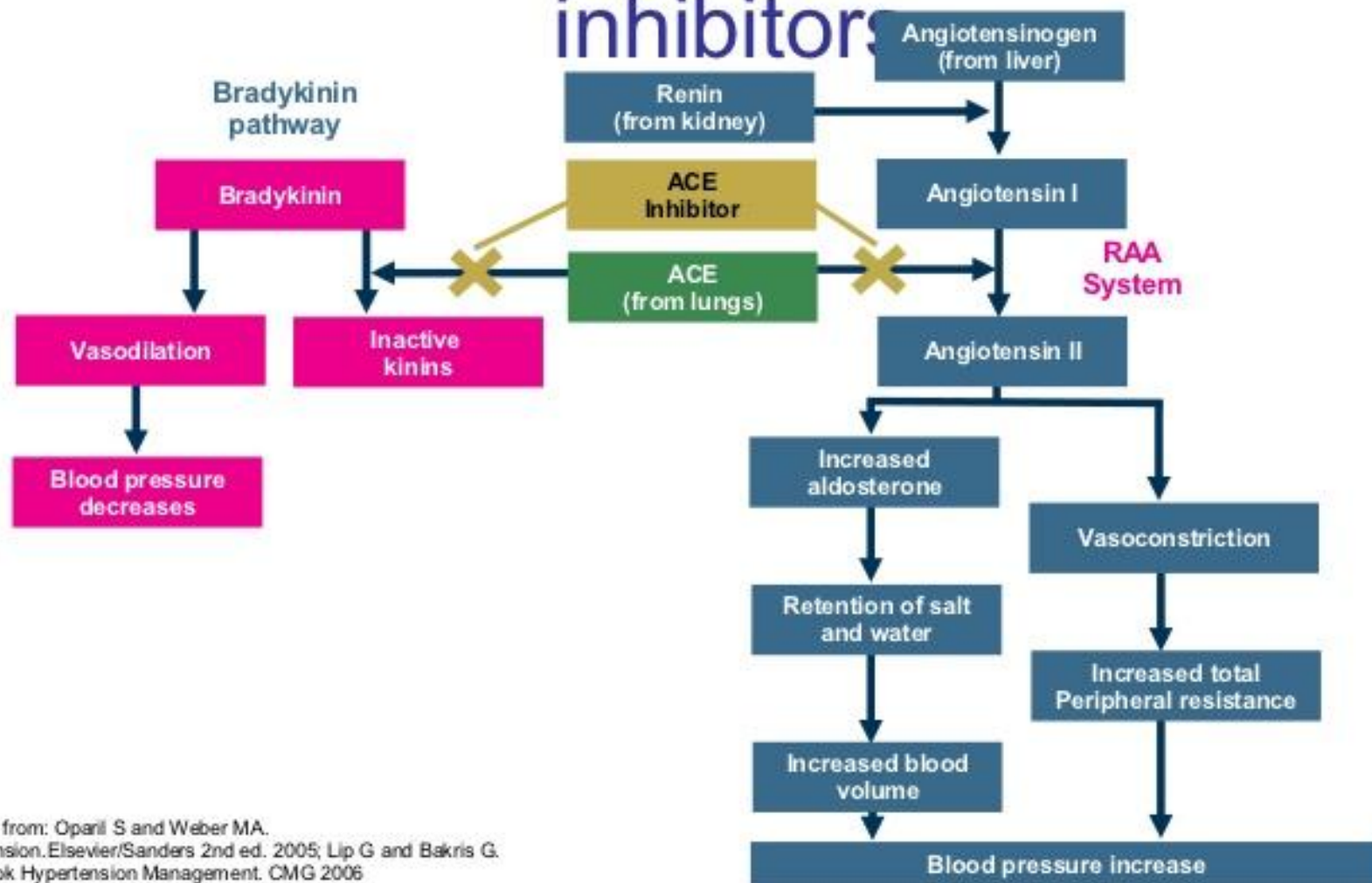
www.mbbsinchina.us

Action: ↓ Peripheral vascular resistance without:

- ⊗ ↑ Cardiac output
- ⊗ ↑ Cardiac rate
- ⊗ ↑ Cardiac contractility

Side Effects: Dizziness
Orthostatic hypotension
GI distress
Cough
Headache

The Mechanism of Action of ACE-inhibitors



Adapted from: Oparil S and Weber MA.
Hypertension. Elsevier/Sanders 2nd ed. 2005; Lip G and Bakris G.
Handbook Hypertension Management. CMG 2006

For Internal Use Only

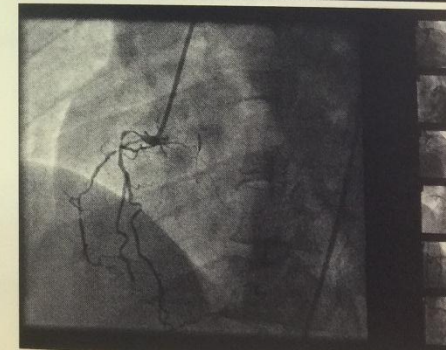
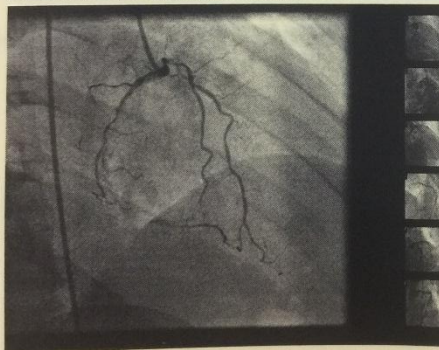
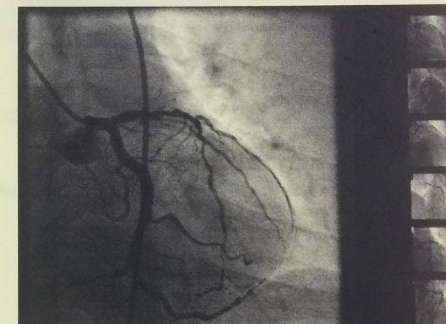
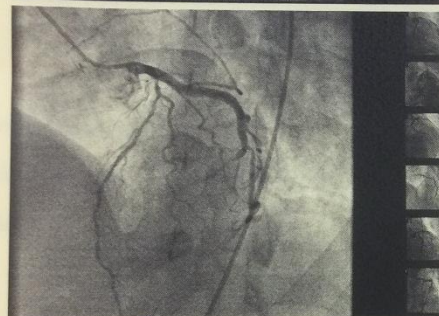
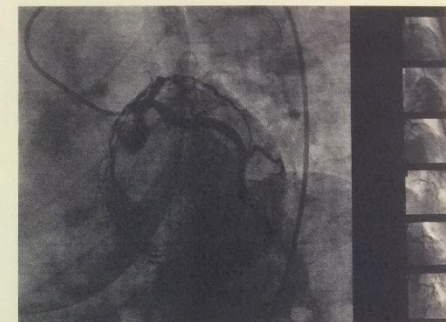
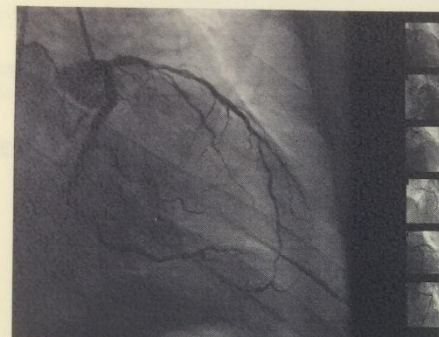
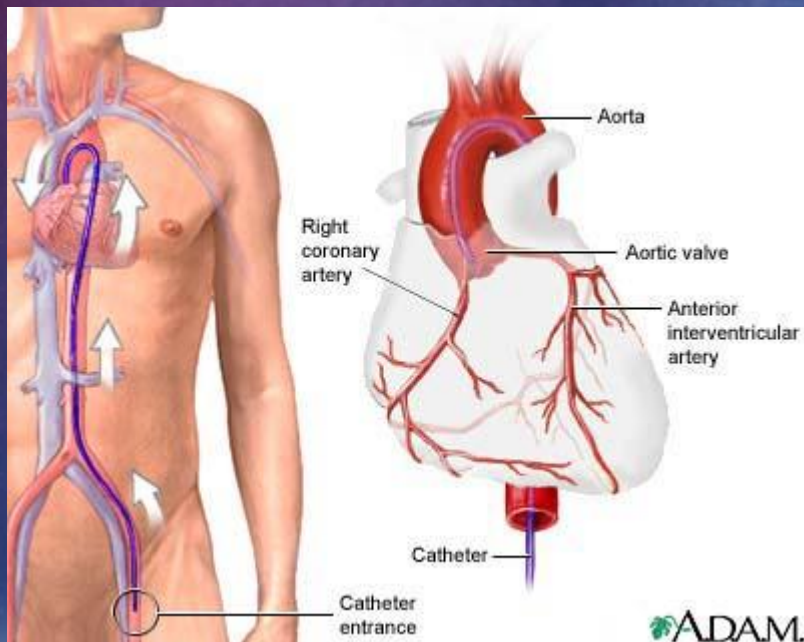


2. การรักษาด้วยการผ่าตัด

1. การสวนหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Angiography : CAG)
2. การทำหัตถการหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention : PCI)
3. การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (CABG)



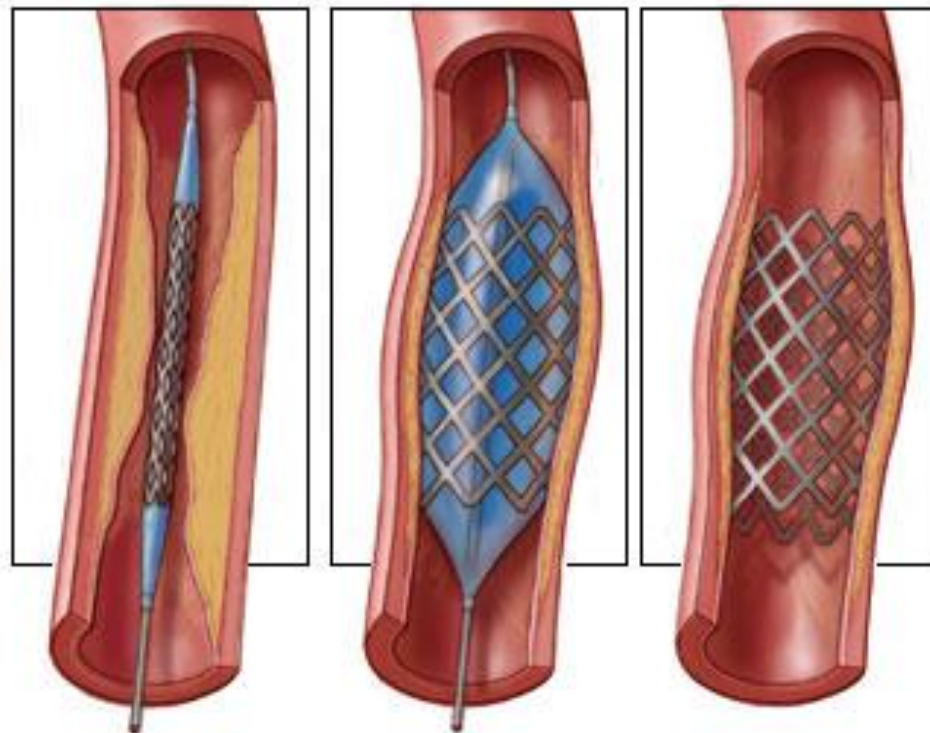
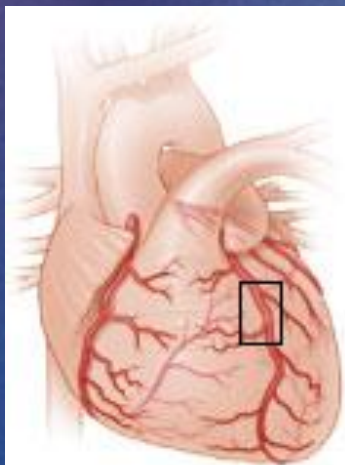
การสวนหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Angiography : CAG)





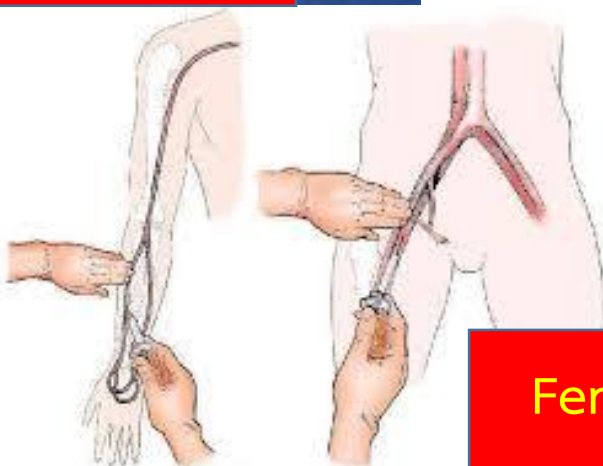
การทำหัตถการหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention : PCI)

Radial
artery



© Healthwise, Incorporated

Femoral
artery





จะทำ PCI หรือ CABG ดี ?

การพิจารณาทำ PCI or CABG

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ ความรุนแรงของอาการ จำนวนเส้นเลือดที่มีรอยตีบ LV function ไรคร่วม และ ความต้องการของผู้ป่วย เป็นต้น
2. กรณีผู้ป่วยมีเส้นเลือด LM ตีบ $> 50\%$ or 2-vessel or 3-vessel CAD with p LAD ตีบ $> 70\%$ with LVEF $< 40\% \rightarrow$ CABG
3. กรณีผู้ป่วย มี 1-vessel or 2-vessel CAD $\rightarrow$ PCI



ภาวะแทรกซ้อนจากการขยายหลอดเลือดหัวใจ

1. Cardiac arrhythmias

2. ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นขณะคาสายสวนที่ขาหนีบและภายหลังนำออก

2.1 ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรก

(Early complications) เช่น

- Groin bleeding
- Retroperitoneal bleeding
- Hematoma
- Femoral neuropathy
- Vasovagal reaction



ภาวะแทรกซ้อนจากการขยายหลอดเลือดหัวใจ

2.2 ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลัง 24 ชั่วโมง (Late complications) เกิดขึ้นในช่วง 1-30 วันหลังทำ PCI เช่น

- Femoral pseudoaneurysm
- Arteriovenous fistula
- Femoral artery thrombosis
- Embolism
- Femoral vein thrombosis



ภาวะแทรกซ้อนจากการขยายหลอดเลือดหัวใจ

3. ติดเชื้อ

4. เสียชีวิต เช่น sudden death จากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ พบได้ร้อยละ 0.1 - 0.45

5. โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular events) เช่น stroke พบได้ร้อยละ 0.03 - 0.25

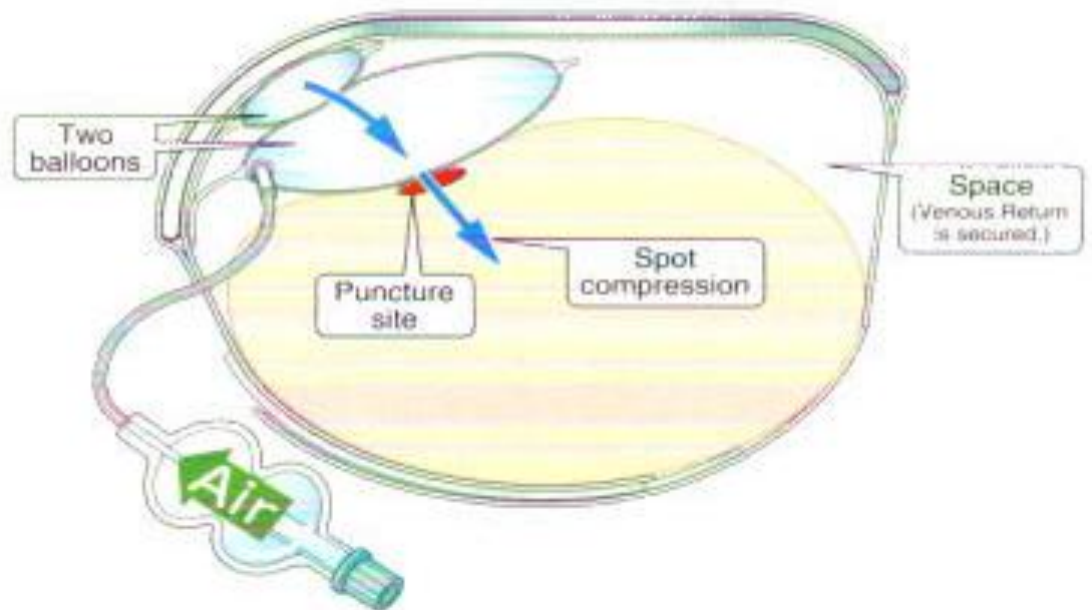
6. ภาวะแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น



TR-BAND



**TR Band Structure
(Sectional view)**



Normal air injection = 13 ml.
(Max. = 18 ml.)



FemoStop device

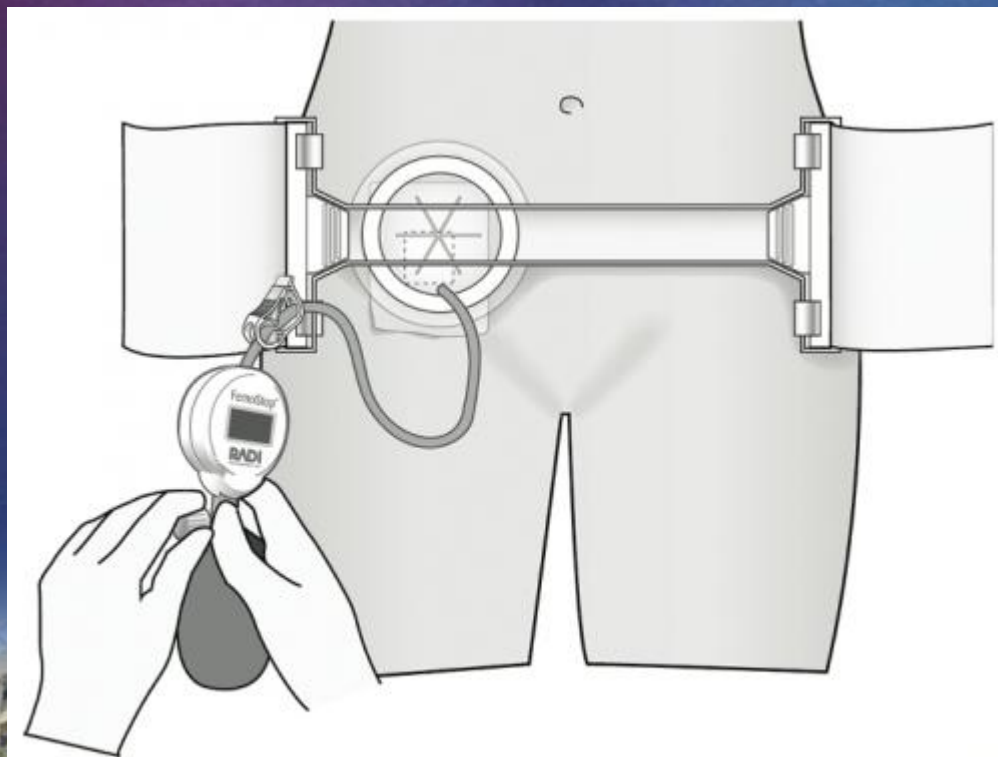
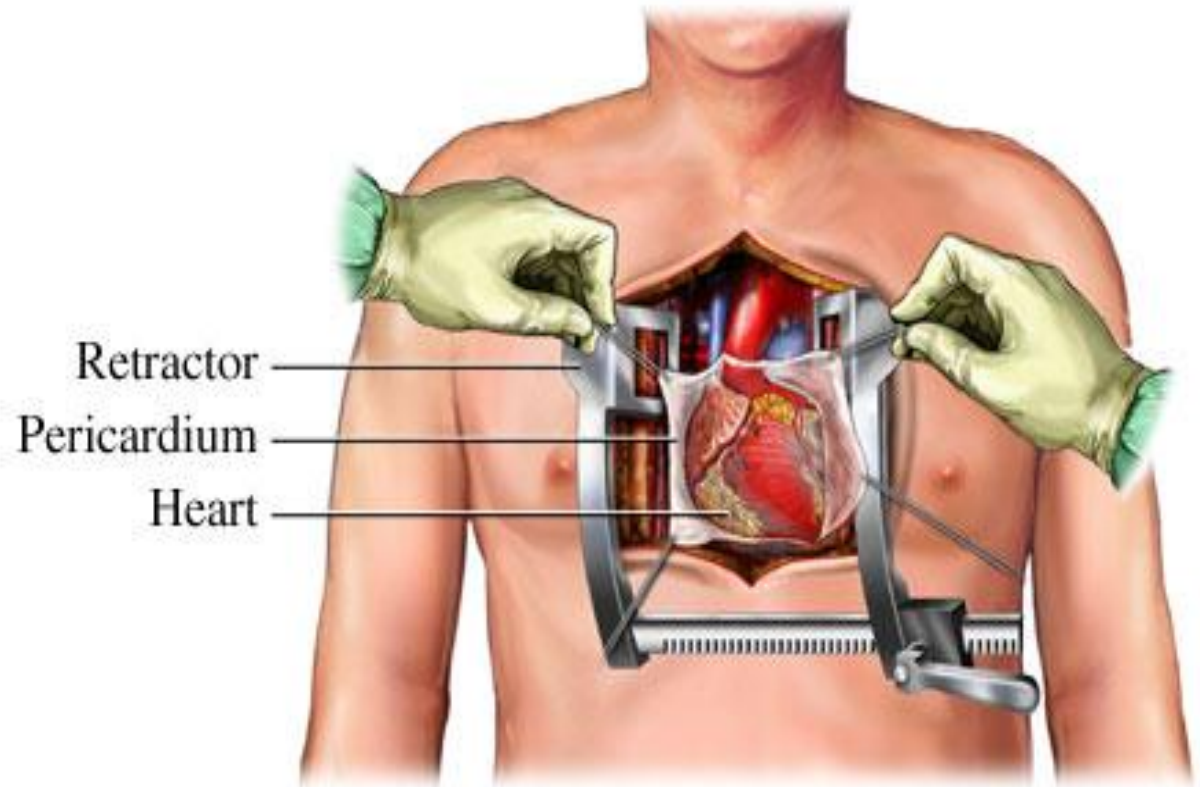


Figure 1. FemoStop device. The belt wraps around the patient for support. The pneumatic bubble is inflated over the arteriotomy to compress the artery during and after sheath removal. Image courtesy of St. Jude Medical.

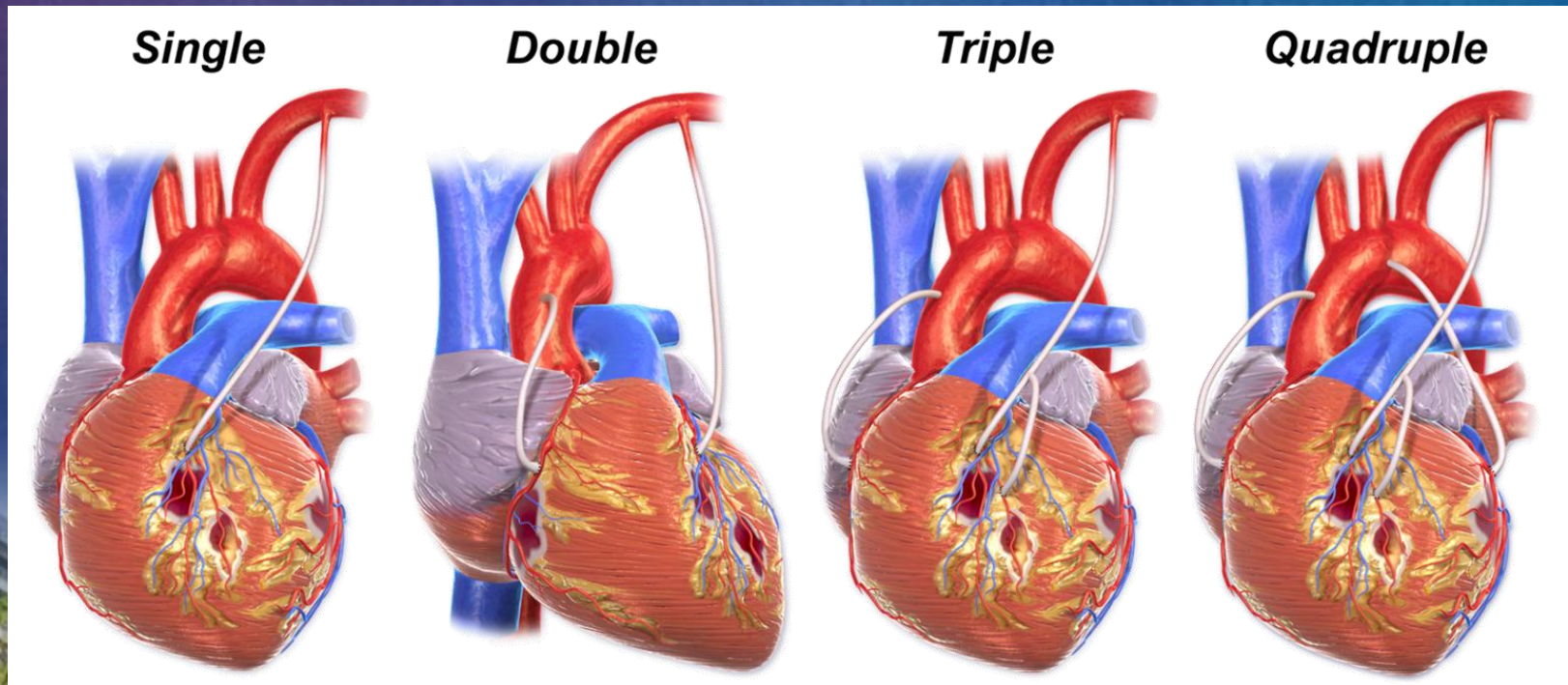
วางเหนือเส้นเลือดที่ทำ 1 cm
ใส่ลมเข้าไป ~70 mmHg
และค่อยๆ ปลดลมออกทุก 15 นาที
(pedal pulse is palpable), และ
ค่อยๆ ปลดลมอย่างช้าๆ ทีละ 30 mmHg
ทุก 1-2 hours



Open Heart Surgery

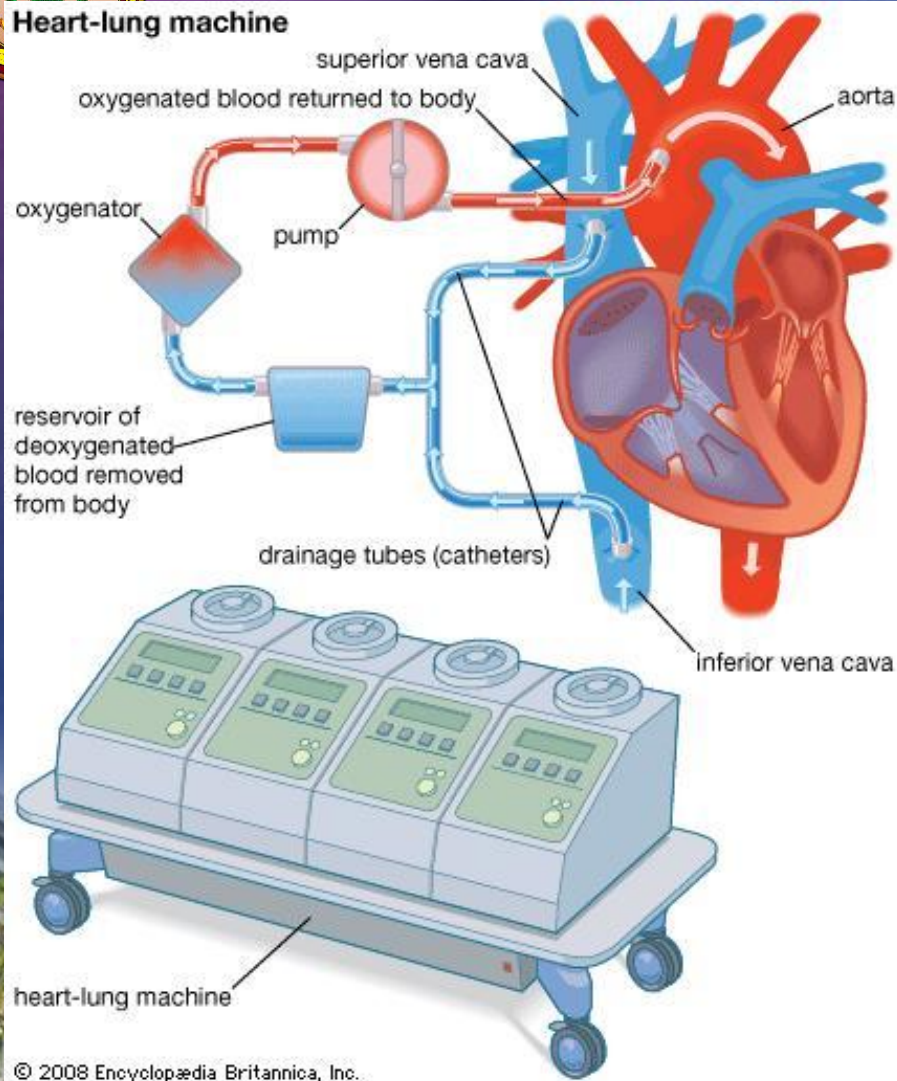


การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Graft: CABG)





Heart-lung machine

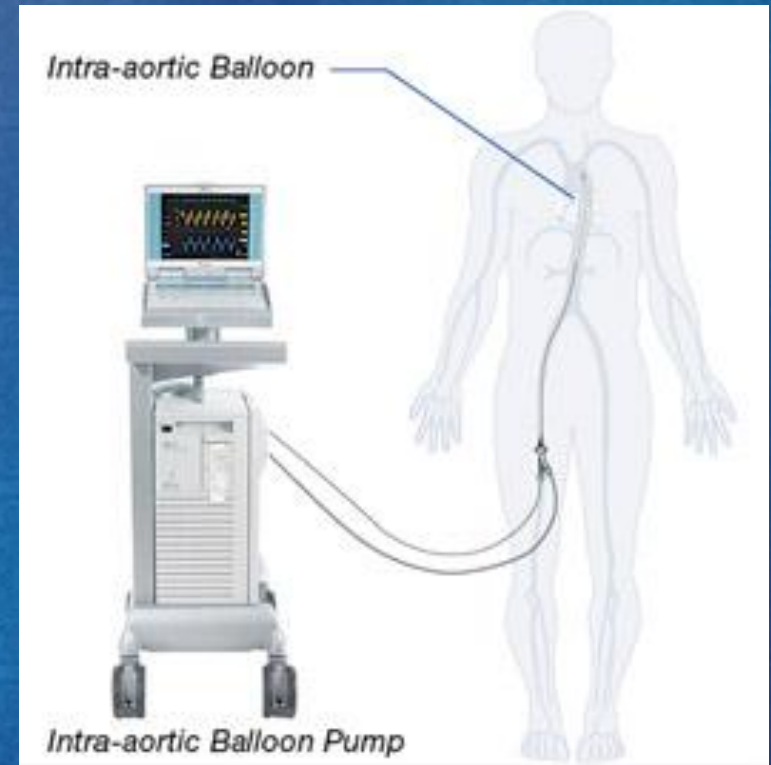
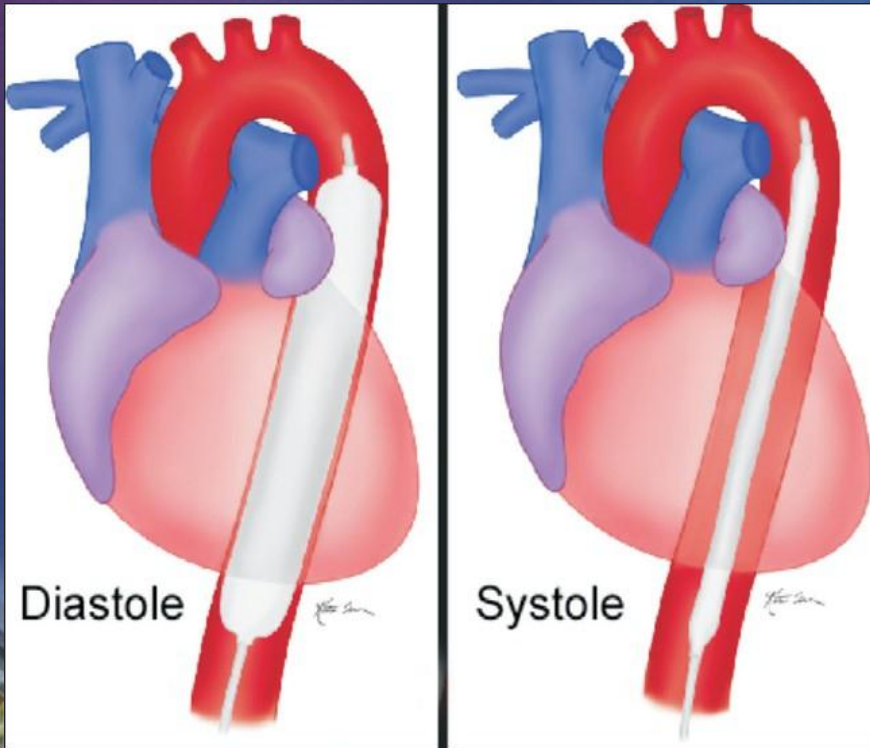


Heart Lung Machine (เครื่องปอดและหัวใจเทียม)





Intra-aortic balloon pump (IABP)





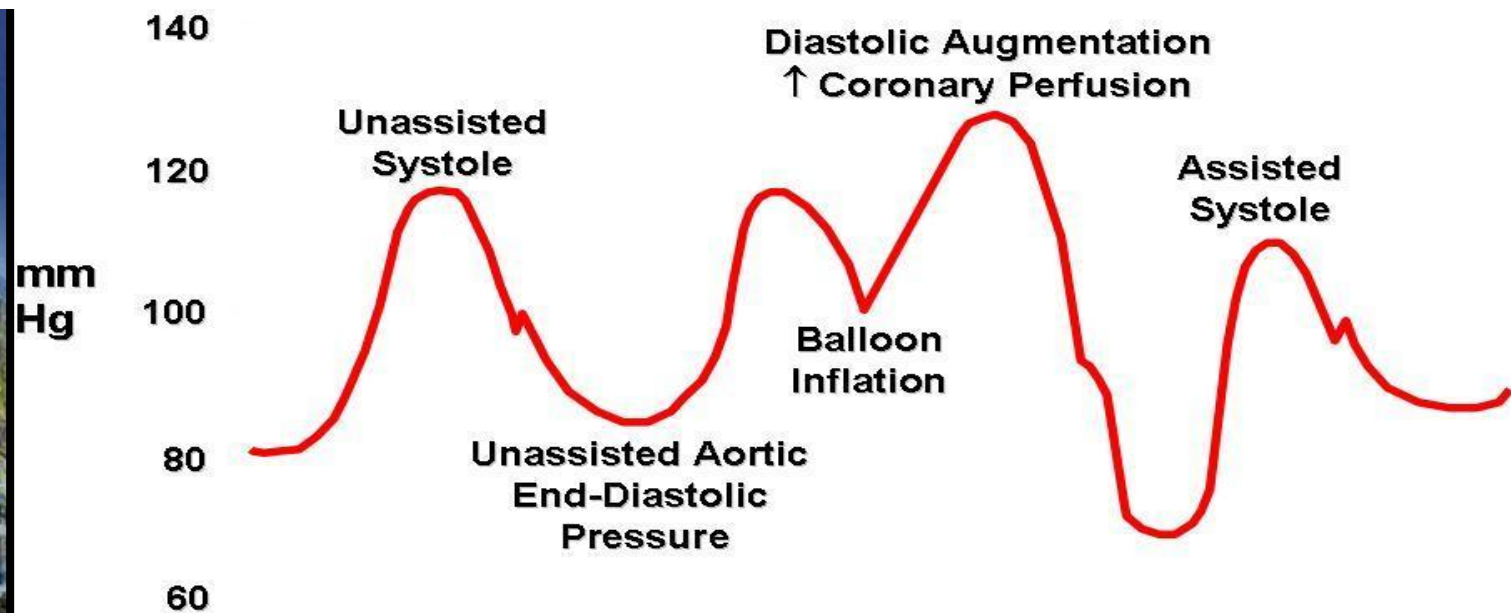
Intra-aortic balloon pump (IABP)

ผลที่ได้จาก balloon Inflate

1. เพิ่ม aortic diastolic pressure
2. เพิ่ม aortic root pressure
3. เพิ่ม coronary perfusion pressure
4. เพิ่ม oxygen supply

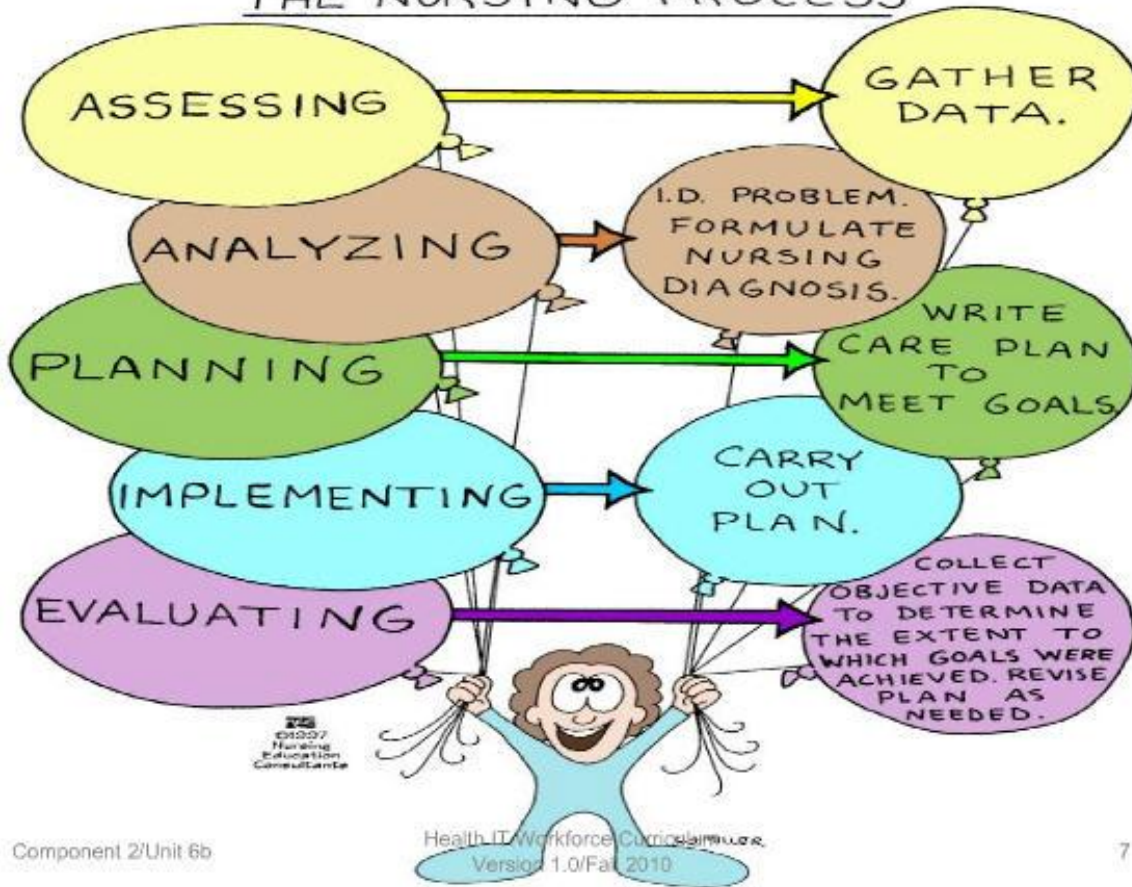
ผลที่ได้จาก balloon Deflate

1. ลด aortic end diastolic pressure
2. ลด impedance to ejection
3. ลด Afterload
4. ลด oxygen demand





THE NURSING PROCESS



กระบวนการพยาบาล
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี



1. การซักประวัติผู้ป่วย

- 1.1 ค้นหาปัจจัยเสี่ยง
- 1.2 ประวัติสุขภาพในปัจจุบัน
- 1.3 ประวัติสุขภาพในอดีต
- 1.4 ประวัติสุขภาพครอบครัว
- 1.5 ประวัติการใช้ชีวิต
- 1.6 การทบทวนประวัติตามระบบ



2. การประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

- Framingham Risk Score

ค่า Framingham 10 year Risk แบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

< 10 % หมายถึง มีความเสี่ยงต่ำ (Low Risk)

10-20 % หมายถึง มีความเสี่ยงปานกลาง (Intermediate Risk)

> 20 % หมายถึง มีความเสี่ยงสูง (High Risk)

- Rama-EGAT score





●●●● AIS 3G 21:43 67%



Heartgram

Estimate the 10-year risk of myocardial infarction or cardiovascular death based on

Framingham Risk Score (ATP-III)

Improve risk factor comprehension using
Progressive Risk Bracketing

> New Assessment

●●●● AIS 3G 21:43 67%

Gender?

 Male

 Female

●●●● AIS 3G 21:43 67%

Age?

☒ 20-34

☒ 35-39

☒ 40-44

☒ 45-49

☒ 50-54

☒ 55-59





•••• AIS 3G 21:43 67%

•••••

Total Cholesterol?

- ☐ <160 mg/dL
- ☐ 160-199 mg/dL
- ☐ 200-239 mg/dL
- ☐ 240-279 mg/dL
- ☐ >280 mg/dL

•••• AIS 3G 21:43 67%

•••••

Smoker?

- ☐ Yes
- ☐ No

•••• AIS 3G 21:43 67%

•••••

HDL?

- ☐ <40 mg/dL
- ☐ 40-49 mg/dL
- ☐ 50-59 mg/dL
- ☐ >60 mg/dL





••••• AIS 3G 21:43 66%

•••••

Hypertension Medication?

- ☐ Yes
- ☐ No

••••• AIS 3G 21:43 66%

•••••

Systolic Blood Pressure?

- ☐ <120 mg/dL
- ☐ 120-129 mg/dL
- ☐ 130-139 mg/dL
- ☐ 140-159 mg/dL
- ☐ >160 mg/dL





3. ตรวจร่างกาย

- การตรวจหัวใจ
 - ดู (inspection): เพื่อประเมิน pulsation, PMI
 - คลำ (palpation): เพื่อประเมิน thrill, lifts of heaving, retraction
 - เคาะ (percussion): เพื่อให้ทราบขนาดหัวใจ
 - ฟัง (auscultation): เพื่อประเมิน HR ฟังเสียงความผิดปกติของหัวใจ



4. การสังเกตอาการและอาการแสดง

Coronary Artery
Disease

Asymptomatic

Symptomatic

Stable
Angina

Acute Coronary
Syndrome

Unstable
Angina

Non ST elevation
Myocardial Infarction

ST elevation
Myocardial Infarction

Angina
Pectoris



การเจ็บหน้าอก (Angina pectoris)

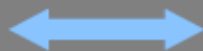
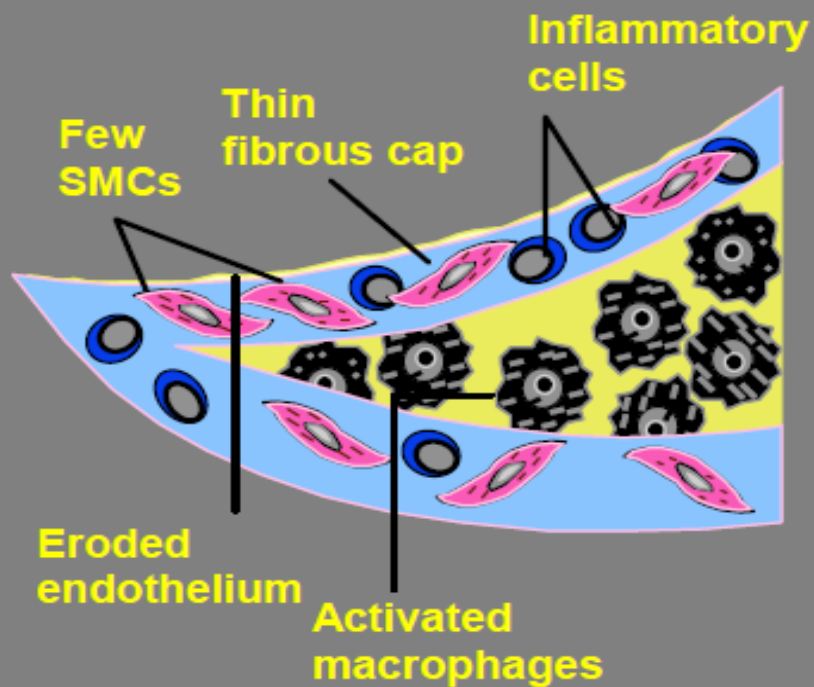
- เป็นความรู้สึกไม่สบาย แน่น อึดอัด หรือเจ็บบริเวณกลางอก
- มักจะร้าวไปบริเวณขากรรไกร บริเวณไหล่หรือแขนซ้าย
- อาจร่วมกับมีอาการหายใจลำบาก วิงเวียนศีรษะ และใจสั่น
- เป็นมากขณะออกกำลังกายหรือมีความเครียด
- อาการจะทุเลาลงหรือหายไปหลังผู้ป่วยได้พักหรืออมยาใต้ลิ้น

(สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557)

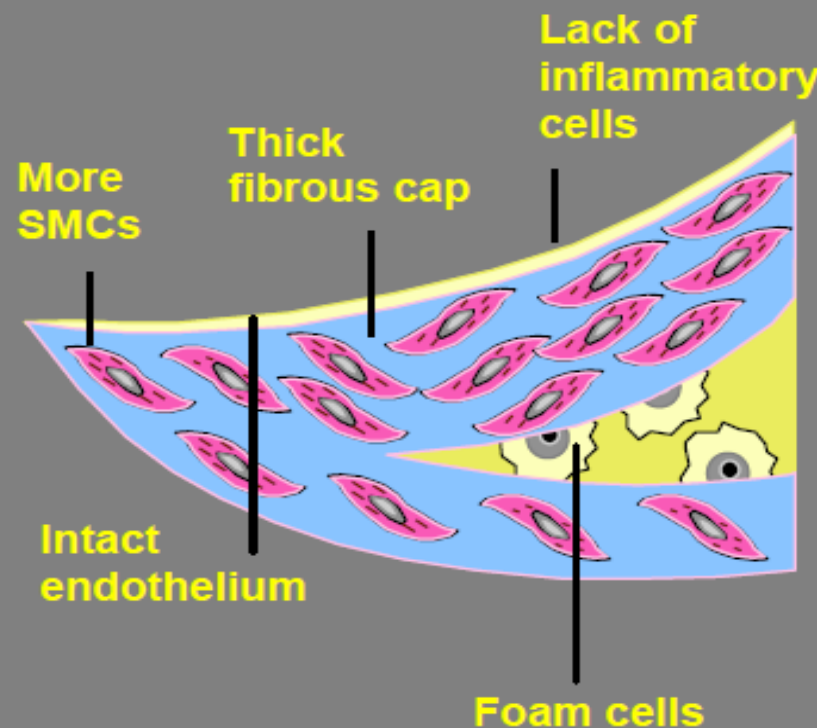




Unstable



Stable



Libby P. *Circulation*. 1995;91:2844-2850.





เจ็บหน้าอกแบบคงที่ (stable angina)

- เจ็บหน้าอกแบบแน่นๆ
- สัมพันธ์กับการออกกำลังกาย ความเครียด อากาศเย็น และมีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ
- เกิด 2-3 นาที แต่ไม่เกิน 15 นาที
- ทุเลาลงเมื่อนั่งพักหรือได้อมยาใต้ลิ้น



เจ็บอกแบบไม่คงที่ (Unstable angina)

- มีอาการเจ็บหน้าอกเหมือนมีของหนักมาทับอกไว้ขณะพัก (rest pain)
- มีการเจ็บหน้าอกครั้งใหม่รุนแรง (new onset severe angina)
- มีอาการเจ็บหน้าอกเพิ่มมากขึ้น (increasing angina) ระยะเวลา ความรุนแรงและความถี่
- เกิดในช่วงเวลาน้อยกว่า 2 เดือน
- EKG พบ ST depression หรือ ST elevation และอาจพบ T-wave inversion และ transient abnormal Q wave



กลุ่มอาการโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome: ACS)

- เจ็บหน้าอกรุนแรงเฉียบพลัน
- หรือเจ็บหน้าอกขณะพัก (Rest angina)
- หรืออาการเจ็บหน้าอกที่เกิดขึ้นใหม่ หรือมีอาการรุนแรงมากกว่าเดิม
- โดยเกิดนาน มากกว่า 20 นาที



Non ST elevation myocardial infarction (NSTEMI)

- เป็นหนึ่งในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
- ผล Lab Troponin/CK-MB สูง
- มักพบ ST depression และ/หรือ T wave inversion
- ถ้าอาการไม่รุนแรงอาจเกิดเพียงภาวะเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่

(สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557)





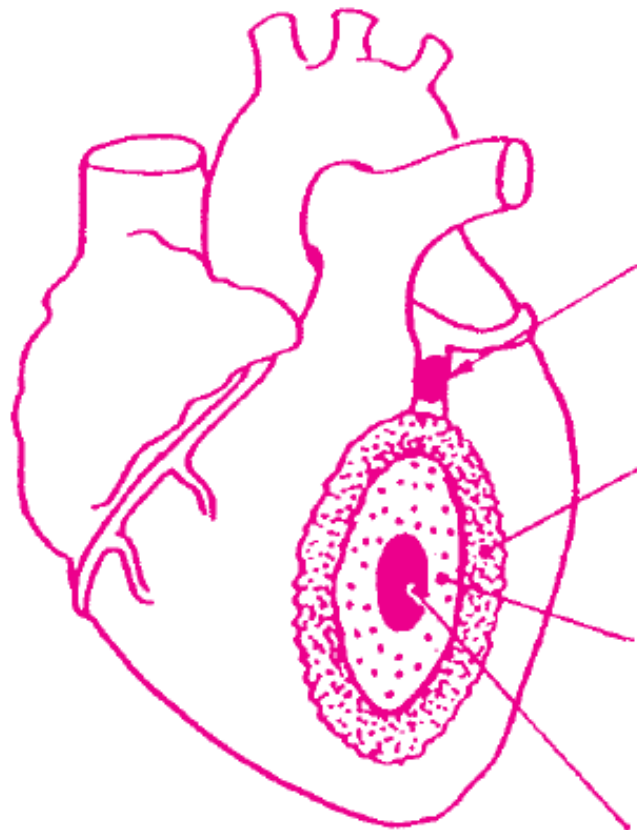
ST elevation myocardial infarction (STEMI)

- เป็นหนึ่งในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
- ผล Lab Troponin/CK-MB สูง
- ST segment ยกขึ้นอย่างน้อย 2 leads ที่ต่อเนื่องกัน
หรือเกิด LBBB ขึ้นมาใหม่

(สุรพันธ์ ลิทธิสุข, 2557)



ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด



Occlusion of
Left Anterior Descending
Coronary Artery

Ischemia



T wave inversion

Injury



ST segment elevation

Infarction



significant Q wave

(สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557)



การเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดในระยะต่างๆ

หัวใจขาดเลือด (Ischemia)	หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Injury)	กล้ามเนื้อหัวใจตาย Infarction
 T wave inversion	 ST segment elevation	 significant Q wave
↓ pseudonormalization 	↓ ST segment elevation (subepicardial injury)  ST segment depression (subendocardial injury) 	↓ significant Q wave  V₆  significant Q wave

NURSING MNEMONICS & TIPS

IMMEDIATE TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION

"MONA TASS"

M	MORPHINE Analgesic drugs such as morphine are to reduce pain and anxiety, also has other beneficial effects as a vasodilator and decreases the workload of the heart by reducing preload and afterload.	
O	OXYGEN To provide and improve oxygenation of ischemic myocardial tissue; enforced together with bedrest to help reduce myocardial oxygen consumption. Given via nasal cannula at 2 to 4 L/min.	
N	NITROGLYCERIN First-line of treatment for angina pectoris and acute MI; causes vasodilation and increases blood flow to the myocardium.	
A	ASPIRIN Aspirin prevents the formation of thromboxane A2 which causes platelets to aggregate and arteries to constrict. The earlier the patient receives ASA after symptom onset, the greater the potential benefit.	
T	THROMBOLYTICS To dissolve the thrombus in a coronary artery, allowing blood to flow through again, minimizing the size of the infarction and preserving ventricular function; given in some patients with MI.	
A	ANTICOAGULANTS Given to prevent clots from becoming larger and block coronary arteries. They are usually given with other anticlotting medicines to help prevent or reduce heart muscle damage.	
S	STOOL SOFTENERS Given to avoid intense straining that may trigger arrhythmias or another cardiac arrest.	
S	SEDATIVES In order to limit the size of infarction and give rest to the patient. Valium or an equivalent is usually given.	

© 2016 Nurseslabs.com

LEARN MORE: MONA AND MYOCARDIAL INFARCTION

MONA is a mnemonic for the four primary interventions that are performed when treating a patient with Myocardial Infarction (MI). However, MONA does not represent the order and prioritization of administering them. Aside from MONA, TASS is also given which includes thrombolytic drugs are also given within 6 hours of onset to interrupt MI evolution. Anticoagulant therapy reduces the risk of recurrent infarction and death in patients with ST-segment elevation. Stool softeners are used to avoid straining of stool, and sedatives and tranquilizers to increase rest.

I DO NOT REPRESENT THE ORDER AND PRIORITIZATION OF ADMINISTERING MONA.



nurseslabs.com
FOR ALL YOUR NURSING NEEDS

f [fb.com/nurseslabs](https://www.facebook.com/nurseslabs)
@nurseslabs
+Nurseslabs

SEE ALL MNEMONICS AND TIPS AT:
<http://nurseslabs.com/mnemonics>

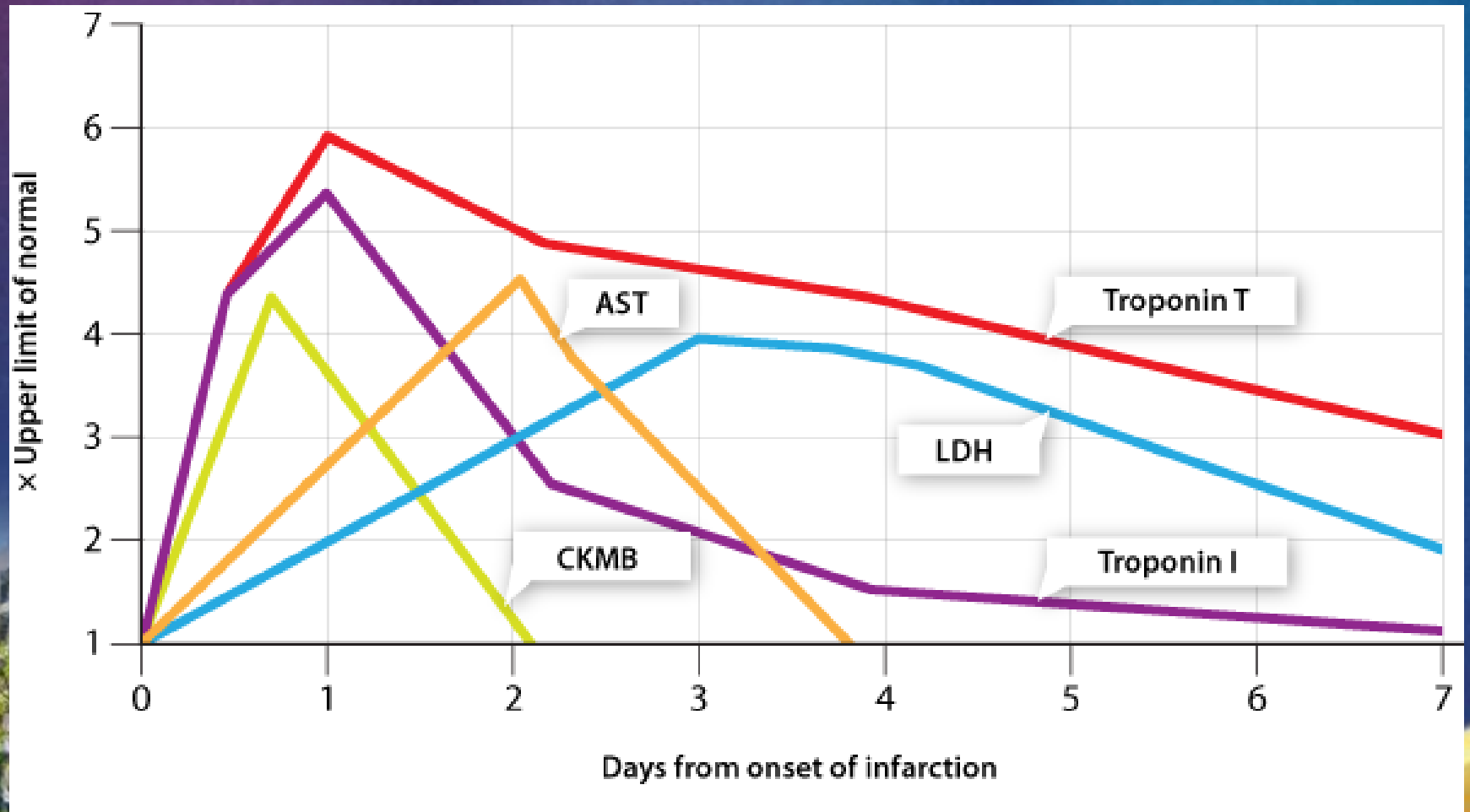


5. การตรวจที่เกี่ยวข้อง

- Exercise Stress Test
- Chest X-ray
- Cardiac markers
 - ☐ cTnT (cardiac troponin T)
 - ☐ CK (creatine kinase)
 - ☐ CK-MB (CK-isoenzyme)
 - ☐ LDH (lactic dehydrogenase)
- C-reactive protein
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- Holter monitor
- การสวนหัวใจ
- Echocardiography



Cardiac markers





EF คือ ?

- Ejection fraction (EF) หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจต่อการบีบตัวของหัวใจ 1 ครั้ง
- วิธีการวัด EF ที่นิยมใช้ ได้แก่
 - การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiography)



LVEF	การแปลผล
Greater than 70%	Hyperdynamic
50% to 70% (Midpoint 60%)	Normal
40% to 49% (Midpoint 45%)	Mild dysfunction
30% to 39% (Midpoint 35%)	Moderate dysfunction
Less than 30%	Severe dysfunction

(The American College of Cardiology, 2012)



ตัวอย่างข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลใน ผู้ป่วย Coronary Artery Disease

- ผู้ป่วยมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกเนื่องจากการกำซาบของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอ
- ผู้ป่วยเสี่ยงต่อปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลง (low cardiac output) เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง
- กล้ามเนื้อหัวใจมีการกำซาบเลือดไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากปริมาณเลือดในหลอดเลือดแดงโคโรนารีลดลง
- ผู้ป่วยมีการกำซาบเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายลดลงเนื่องจากปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลง
- ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายเนื่องจากได้รับยาละลายลิ่มเลือด
- ผู้ป่วยมีความทนต่อกิจกรรมลดลง เนื่องจากปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลง



Nursing Care for PCI

1. ถ้าทำที่ Femoral artery

- กดตรงตำแหน่งที่แทงเป็นเวลา 30 นาที
- ผู้ป่วยต้องนอนราบอยู่กับเตียง ห้ามขยับขาข้างที่แทงหลอดเลือด
- มีหมอนทรายหนักๆ ทับบริเวณขาหนีบ เป็นเวลา 2 ชั่วโมง
- บอกผู้ป่วยไม่ให้ขยับขาหนีบ ลุกนั่ง หรือเดินได้จนกว่าจะพ้น 4-6 ชั่วโมงหลังทำ PCI
- ในผู้ป่วยที่ได้รับการถ่างขยายและใส่ขดลวดค้ำหลอดเลือดหัวใจ ภายหลังการถ่างขยายต้องคาท่อเอาไว้ในหลอดเลือดต่ออีกเป็นเวลา 4 ชั่วโมง เพื่orroให้ยาที่ใช้ขณะทำการรักษาหมดฤทธิ์เสียก่อนจึงจะสามารถดึงท่อส่งออกและกดแผลได้



Nursing Care for PCI

2. ถ้าทำที่ Radial artery

ใช้ก้อนก๊อชปิดบริเวณที่แทงเข็มไว้เท่านั้น ผู้ป่วยสามารถลุกจากเตียงและทำกิจวัตรส่วนตัวได้ทันที เพียงแต่ไม่ควรพับงอข้อมือข้างที่ใช้ตรวจเป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง





Nursing Diagnosis for CABG

- ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลงเนื่องจากหลังผ่าตัด
หลอดเลือดหัวใจ
- ติดเชื้อที่แผลผ่าตัด
 - แผลกลางหน้าอก
 - แผลบริเวณขา





สรุป





สรุปการดำเนินโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี

ภาวะหลอดเลือดโคโรนารีแข็งหรือตีบ



กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

(decrease perfusion of myocardial tissue)



เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจขาดออกซิเจน

(inadequate myocardial oxygen supply)



ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน





สรุปการดำเนินโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี



หัวใจผิดจังหวะ (Cardiac dysrhythmia)



ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure)



เสียชีวิตอย่างกะทันหัน (Sudden death)

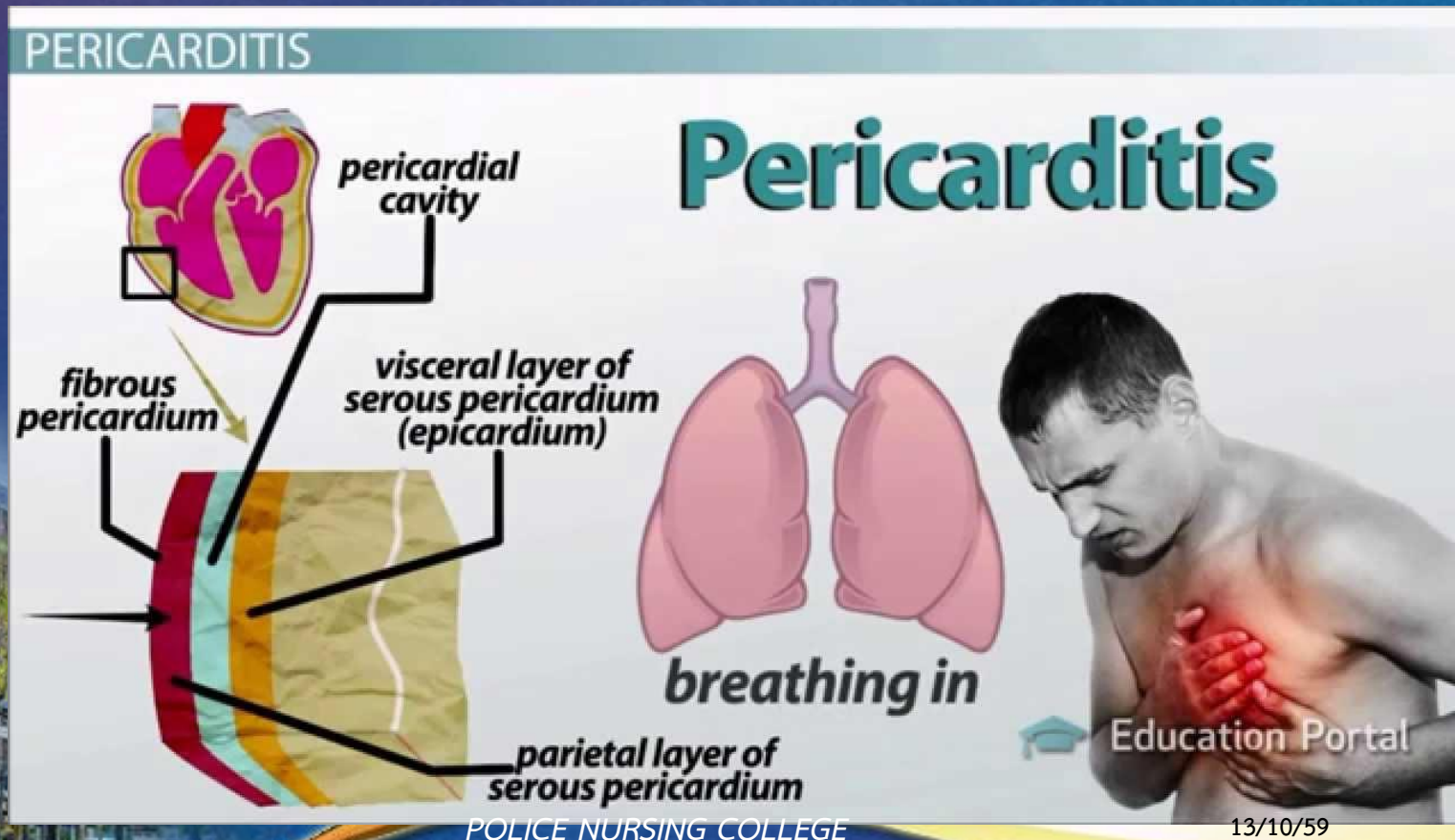


Post-Test

ข้อ	ข้อความ	ถูก	ผิด
1	แนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีมุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยในทุกระยะของการเจ็บป่วยตั้งแต่การประเมิน การส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสภาพ	✓	
2	โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีเกิดจากการแตกของ Plaque ที่ผนังหลอดเลือดแดงโคโรนารีที่มีการอักเสบและแข็ง (atherosclerosis)	✓	
3	ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีคือ Myocardial Infarction	✓	
4	เมื่อมีอาการเจ็บหน้าอกอมยา isordil ใต้ลิ้น 3 เม็ด แต่ละเม็ดห่างกัน 5 นาที จนมาถึง รพ.	✓	
5	การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม Beta-blocker ที่สำคัญ คือ การจับชีพจรถ้าน้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที ต้องงดให้ยาในมือนั้นและรายงานแพทย์	✓	

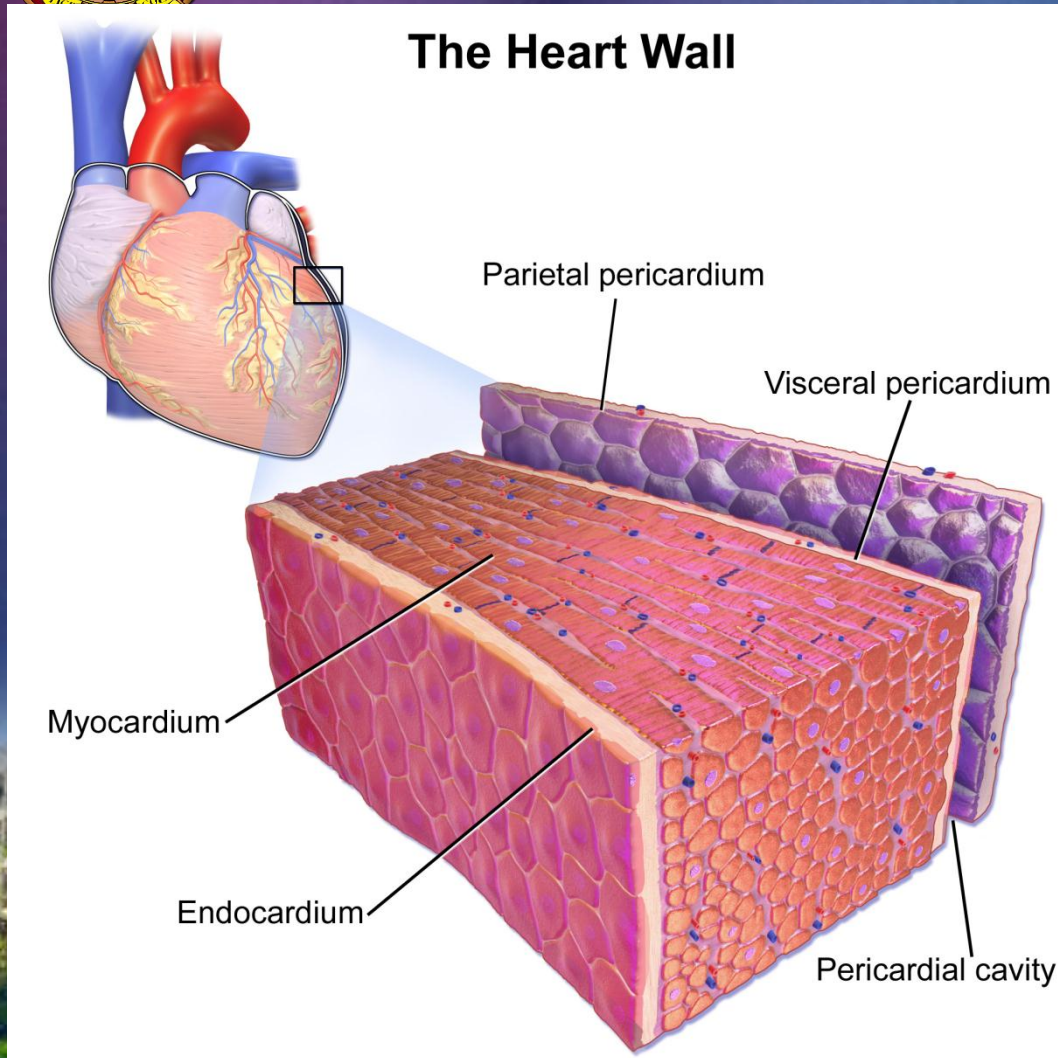


Inflammatory Heart Disease





แบ่งตามชั้นของหัวใจ



- การอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericarditis)
- การอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocarditis)
- การอักเสบเยื่อบุด้านในของหัวใจ (Endocarditis)



การอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericarditis)

Pericardium แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- **Parietal** pericardium เป็นผนังด้านนอกของช่องเยื่อหุ้มหัวใจ ที่ติดกับเยื่อหุ้มปอด
- **Visceral** pericardium เป็นเยื่อบุที่ติดกับด้านนอกของผนังหัวใจ



Acute Pericarditis

- ส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุ แต่ มักเกิดจาก viral infection
- การอักเสบเริ่มจากมี fibrin และน้ำ เกิดเฉพาะที่หรือทั่วๆไป แล้วทำให้เยื่อหุ้มหัวใจแข็ง หนา ขาดความยืดหยุ่น ไม่สามารถขยายตัวได้ ความจุของหัวใจลดลง ความดันรอบๆ หัวใจสูงขึ้น มีผลให้เลือดไหลกลับเข้าหัวใจลดลง





Chronic pericarditis

- เกิดจากการอักเสบเรื้อรัง สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส นอกจากที่กระจายมาจากปอดหรือไต นม การผ่าตัดหัวใจหรือบริเวณทรวงอก uremia SLE
- มี Neck vein engorged
- มีอาการบวม ท้องมาน และตับโต หอบเหนื่อย (dyspnea) ไอ์ และนอนราบไม่ได้ (Orthopnea)
- Low cardiac output
- Shock เนื่องจาก hypo-perfusion

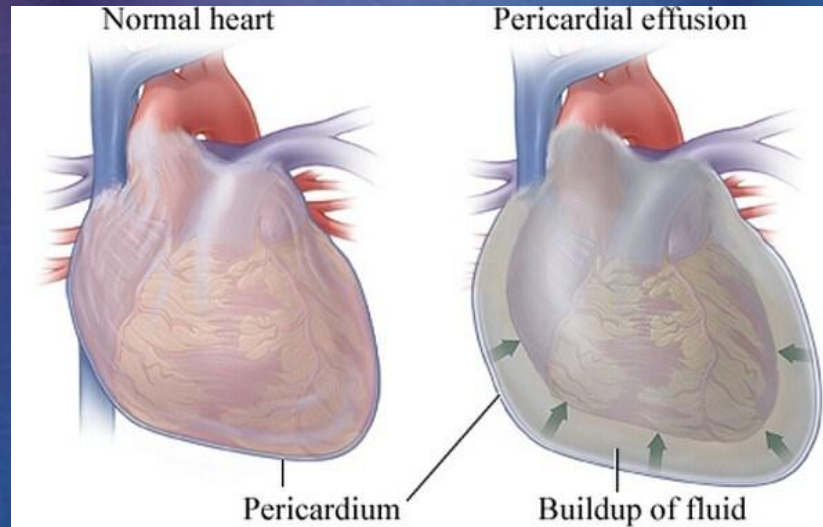


เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบอย่างเฉียบพลัน มีอาการสำคัญ 3 ประการ

- **Precordial pain** อาการเจ็บกลางอก หัวใจใหญ่ทั้งสองข้าง หรือที่ระหว่างกระดูกสะบักทั้งสองข้าง อาการเจ็บจะเพิ่มขึ้นเมื่อเคลื่อนไหวหรือนอน เมื่อนั่งก้มตัวไปข้างหน้าจะรู้สึกสบายขึ้น
- **Dyspnea** การหนาตัวของเยื่อหุ้มหัวใจทำให้เนื้อปอดหรือหลอดลมถูกกด อาการทุเลาลงโดยการลุกนั่ง นอนศีรษะสูงหรือนั่งก้มตัวไปข้างหน้า
- **Pericardial friction rub** ได้ยินชัดเจนในท่านอนหงาย นอนตะแคงหรือท่านั่งเอนตัวไปข้างหน้า และเมื่อหายใจเข้าและออกเต็มที่เสียงที่ได้ยิน จะคล้ายกับการถูผมหันหู่



ภาวะแทรกซ้อนของเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ



- Pericardial effusion
- Pulsus paradoxus หรือ paradoxical pulse หมายถึง การที่ชีพจรแรงขึ้นในช่วงหายใจออก และเบาลงในช่วงหายใจเข้า และ SBP ลดลงมากกว่าปกติในเวลาหายใจเข้า (ลดลงมากกว่า 8-10 มิลลิเมตรปรอท)



การรักษาเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ

- Acute pericarditis

ใช้ยากลุ่มที่ช่วยลดการอักเสบ เช่น NSAID หรือ corticosteroid

- Chronic pericarditis

แนะนำให้ผ่าตัดเยื่อหุ้มหัวใจ หากไม่สามารถผ่าตัดสามารถรักษาด้วยการรับประทานยาเช่นเดียวกับ acute pericarditis





กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Myocarditis)

- สาเหตุ
 - ไข้รูมาติก (Rheumatic fever)
 - ไข้หวัดใหญ่ (Influenza หรือ Flu)
 - เยื่อหุ้มหัวใจชั้นในอักเสบ (Endocarditis)
- ทำให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลงและเกิดหัวใจวายได้





อาการและการแสดง

- อ่อนเพลีย ไข้ เม็ดเลือดขาวสูง คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก นอนราบไม่ได้
- ความดันโลหิตต่ำ (SBP น้อยกว่า 90 มม.ปรอท)
- ชีพจรอาจเป็นลักษณะ “pulsus alternans”
- อัตราการเต้นของหัวใจไม่ได้สัดส่วนกับอุณหภูมิที่สูง
- ฟังเสียงหัวใจได้ยินเสียง “Gallop” และเสียง “Pericardial rub”



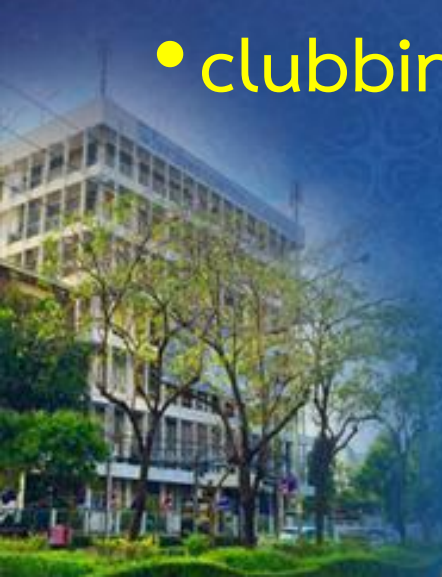
เยื่อบุหัวใจชั้นในอักเสบ (Endocarditis)

- สาเหตุ ได้แก่ **แบคทีเรีย** ไวรัส และเชื้อรา หรือมีแผลในปาก จากฟันผุ หรือถอนฟัน
- เชื้อที่พบส่วนใหญ่ คือ **Streptococcus viridans**
- ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ Streptococcus , Enterococcus
- ติดเชื้อทางผิวหนัง ได้แก่ Staphylococcus
- ติดเชื้อทางเดินหัวใจ ได้แก่ beta histolytica



อาการและอาการแสดง

- ฟังเสียงหัวใจ ส่วนใหญ่จะได้เสียงฟู่ (murmur)
- เลือดออกได้ง่าย หรือเกิดจ้ำเลือด
- จุดเลือดออกมักพบบริเวณเยื่อぶตา เพดานใน ช่องปาก
เลือดออกใต้เล็บ
- clubbing of fingers





การรักษาภาวะหัวใจอักเสบ

- ให้ยา antibiotic ชนิด bactericidal
- ในรายที่ไม่สามารถควบคุมด้วยยาได้
พิจารณาทำการผ่าตัด



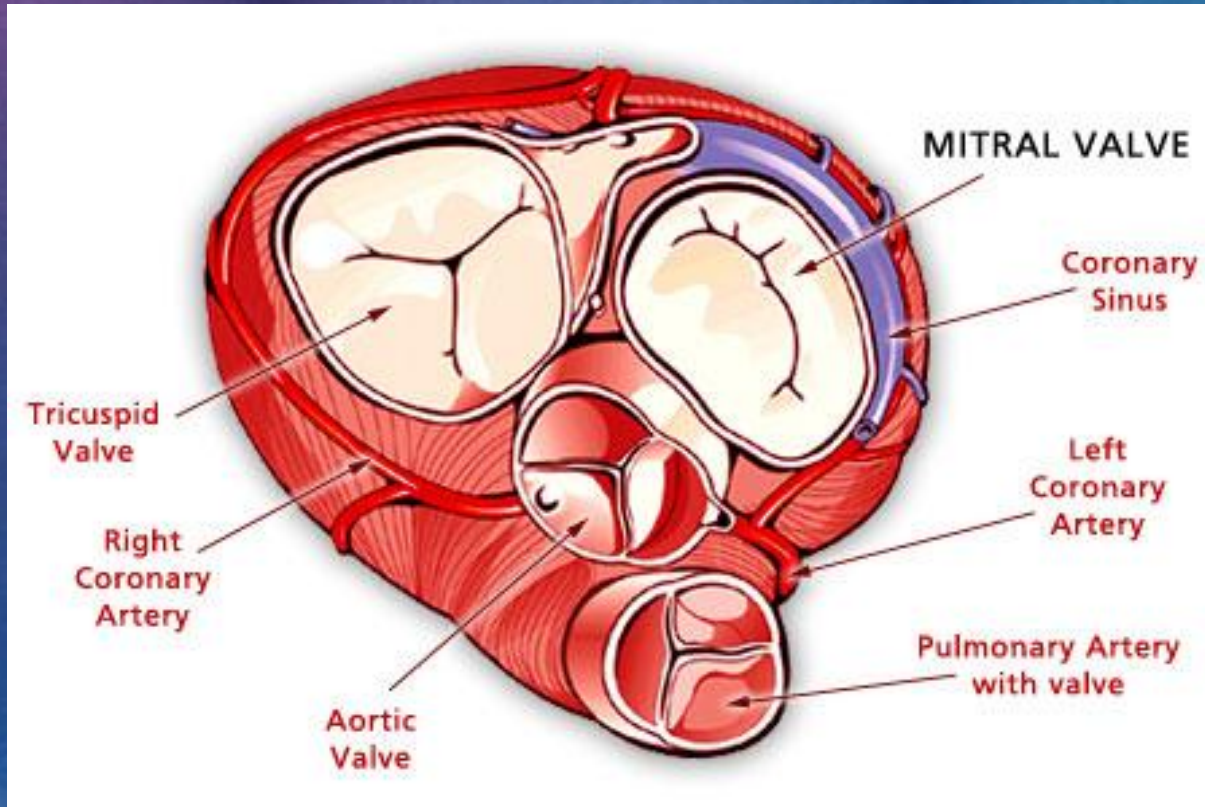


ตัวอย่างข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลใน ผู้ป่วย Infection Heart Disease

- เสี่ยงต่อปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลง
เนื่องจากการอักเสบหัวใจทำให้ห้องล่างซ้ายบีบตัวลดลง
- มีอาการเจ็บหน้าอกเนื่องจากมีความไม่สมดุลระหว่าง
demand และsupply ของออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ
- มีการแลกเปลี่ยนแก๊สลดลงเนื่องจาก pulmonary
congestion
- เสี่ยงต่อแบบแผนการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจาก
หลอดลมหรือปอดถูกกดทับจากกล้ามเนื้อหัวใจโต
- มีความทนในการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากอ่อนเพลียหรือ
มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง



VALVULAR HEART DISEASE



Picture form <http://www.google.co.th/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.surgery.usc.edu%2Fcvti%2Fgraphics%2Fmitralvalve01-s.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.surgery.usc.edu%2Fcvti%2Fcardiac-mitralvalverepair.html&h=300&w=450&tbid=QuaJ4KBimOzyiM%3A&zoom=1&docid=tvUo0O60t13GzM&ei=LL4WVNPaO5aiugSi5IKIAw&tbm=isch&client=firefox-a&ved=0CHwQMyhWMFY&iact=rc&uact=3&dur=1023&page=4&start=63&ndsp=26>



ลิ้นหัวใจ

- มีหน้าที่ คล้ายประตู
- ช่วยกันไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับในขณะที่หัวใจบีบตัว
- ลิ้นหัวใจในร่างกายของมนุษย์มีทั้งหมด ๔ ตำแหน่ง คือ

Tricuspid valve

Mitral valve



Arterioventricular valve

Pulmonic valve

Aortic valve



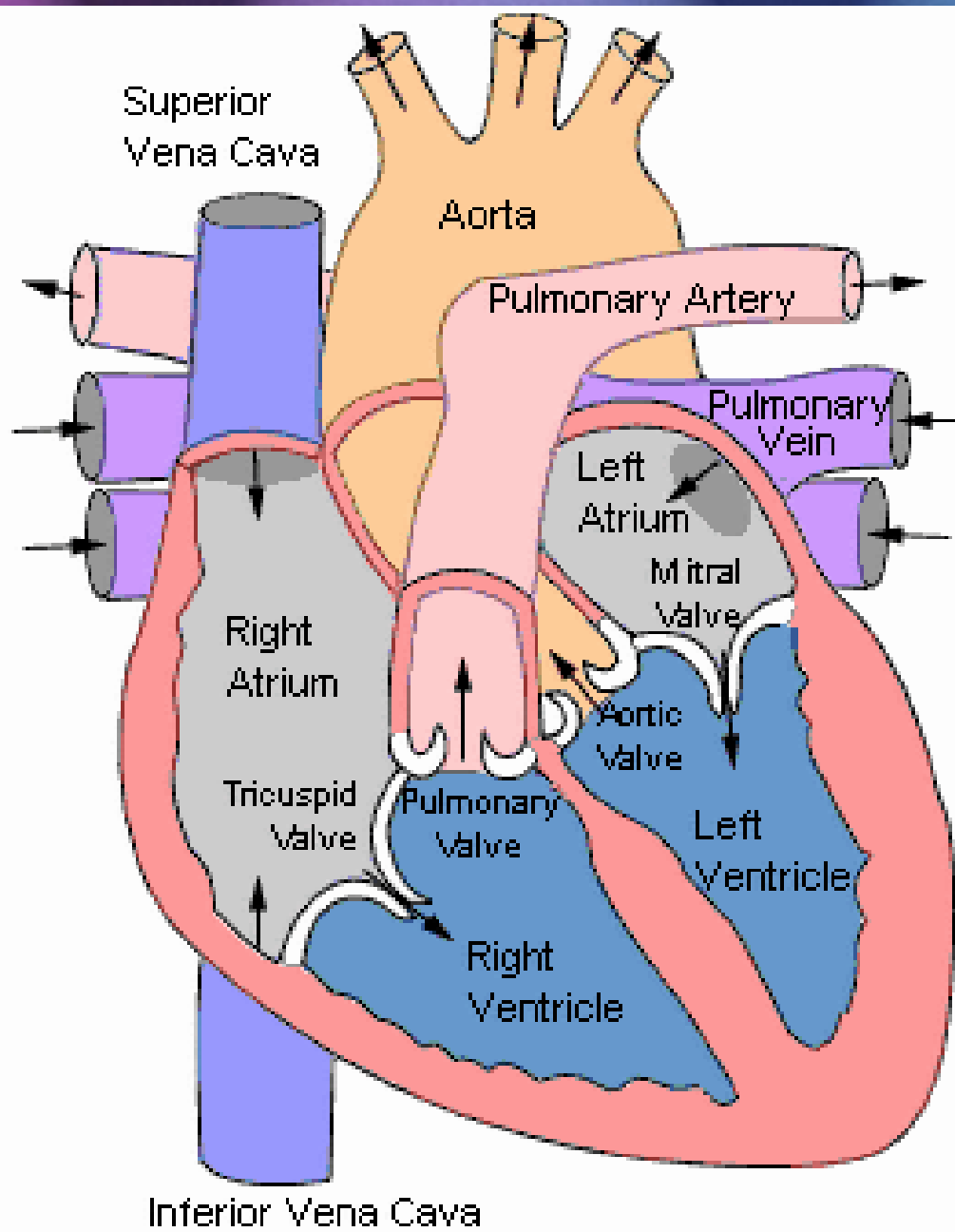
ลิ้นรูปพระจันทร์เสี้ยว (semilunar valve)



ความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่พบได้บ่อย

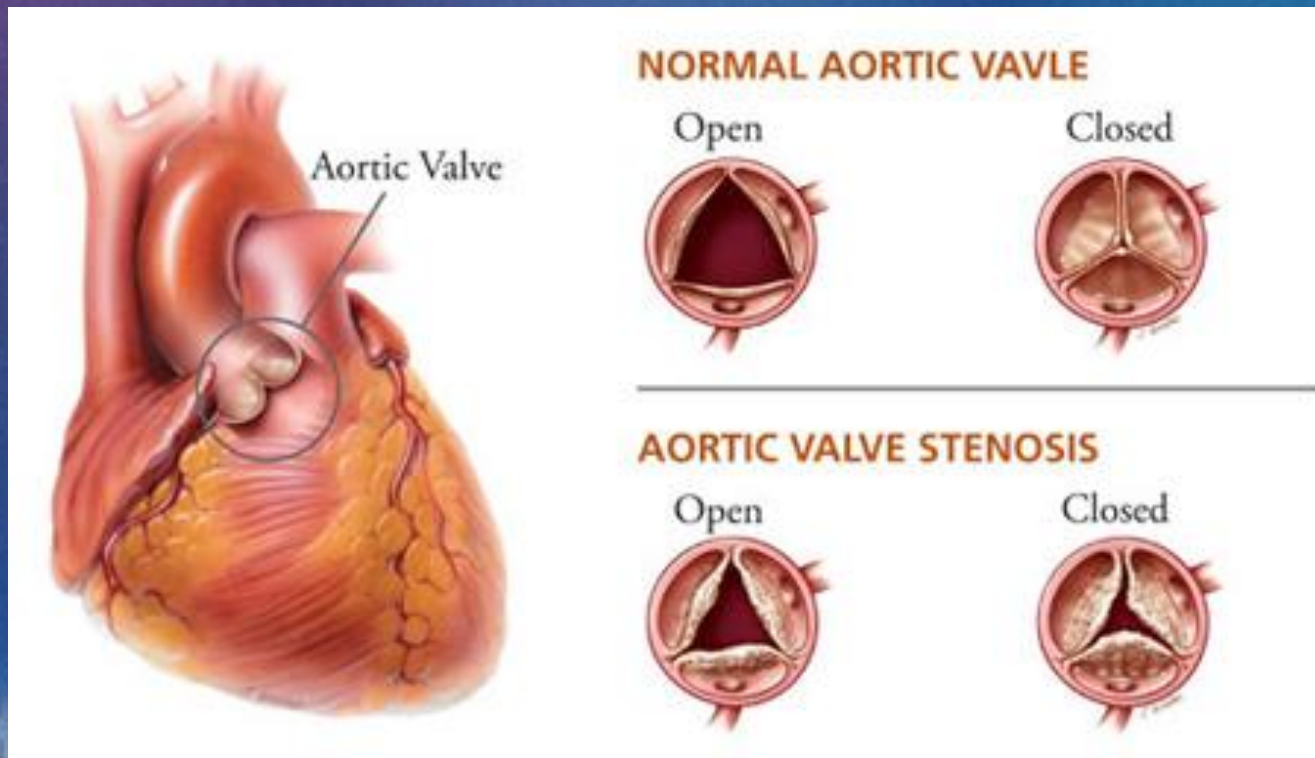
- Aortic Stenosis
- Mitral Stenosis
- Aortic Regurgitation
- Mitral Regurgitation







Aortic Stenosis (AS)





สาเหตุของ Aortic Stenosis

- Congenital
- Rheumatic
- Degenerative/ Calcification

มักพบเป็นปัญหาตั้งแต่กำเนิดในผู้ป่วยที่มาอายุน้อยกว่า 70 ปี
ผู้ป่วยที่มีอายุ มากกว่า 70 ปี มักเกิดจากความเสื่อมตามวัย



พยาธิสรีรวิทยาของ AS

Aortic Stenosis



Increased afterload



LV hypertrophy



LV dysfunction



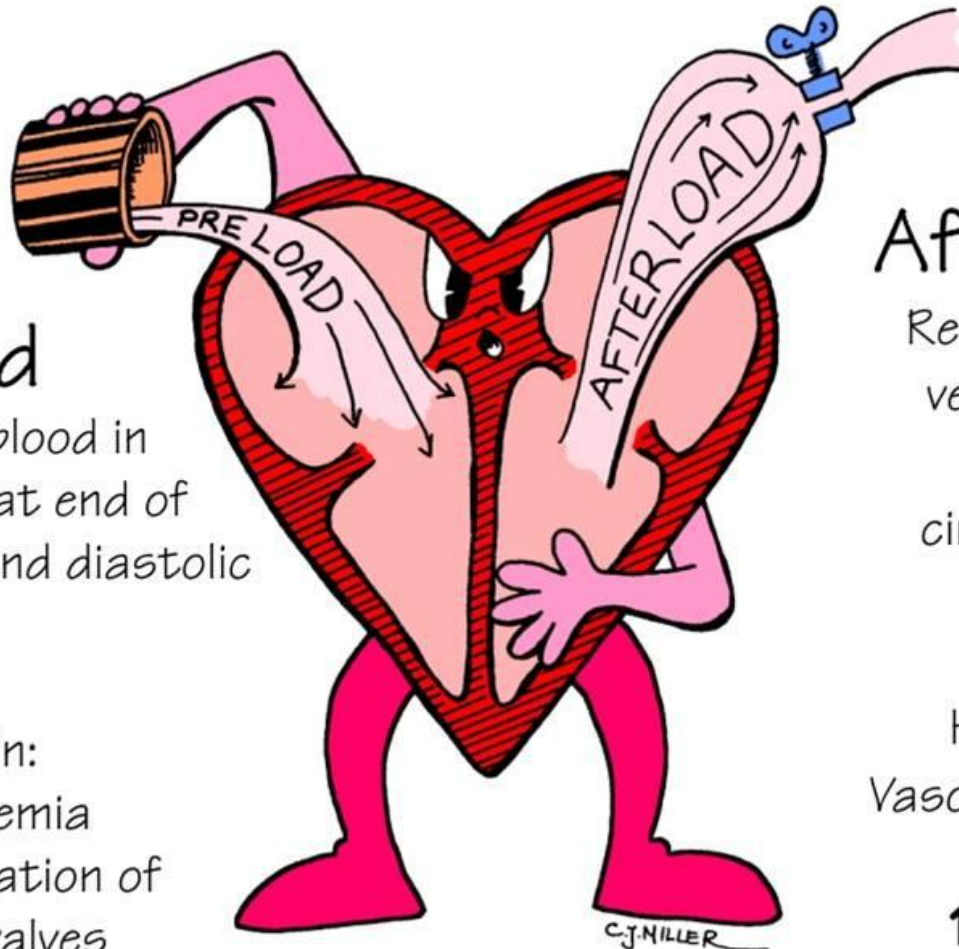
PRELOAD AND AFTERLOAD

Preload

Volume of blood in ventricles at end of diastole (end diastolic pressure)

Increased in:

- Hypervolemia
- Regurgitation of cardiac valves
- Heart Failure



Afterload

Resistance left ventricle must overcome to circulate blood

Increased in:

- Hypertension
- Vasoconstriction

↑ Afterload =
↑ Cardiac workload



อาการและอาการแสดง AS

CLINICAL TRIADS



1. **Dyspnea** เป็นอาการเริ่มแรกสุด อาจตื่นหอบ กลางคืน นอนราบมาได้
2. **Angina** เพราะ blood supply น้อยลง
3. **Syncope** เพราะแรงดันเลือดมาที่ aorta น้อยลง
4. Heart failure จาก LV dysfunction
5. Sudden death



การตรวจร่างกาย AS

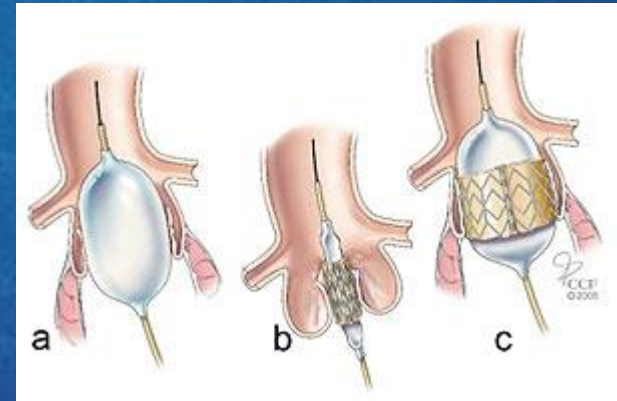
- Slow rising carotid pulse (*pulsus tardus*) & decreased pulse amplitude (*pulsus parvus*)
- Heart sounds S4 gallop due to LVH.
- Systolic ejection murmur รูยึ่งตีบ เสียงยึ่งดัง
- CXR พบ Pulmonary congestion (เลือดคั่งในปอด)





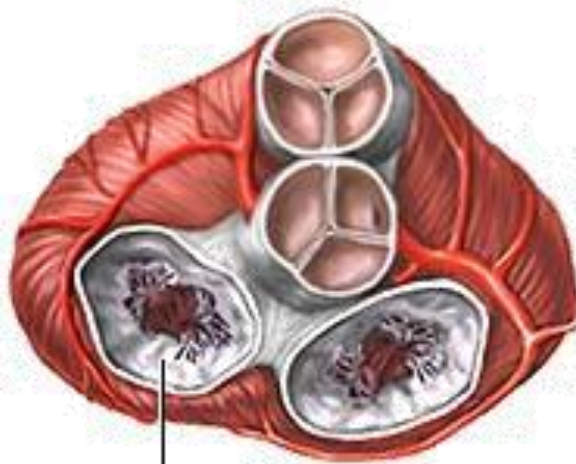
การรักษา AS

- โดยทั่วไป - รักษาเหมือนเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ
- การรักษาด้วยยา
 - Vasodilators
 - ให้ digitalis ร่วมกับการจำกัดเกลือ และอาจให้ NTG เพื่อรักษา angina pain
- Aortic Balloon Valvotomy
- Surgical Replacement

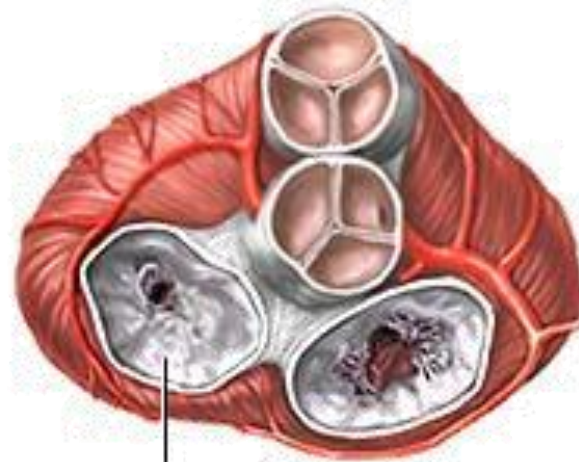




Mitral Stenosis



Normal
mitral valve



Narrowing of
mitral valve
(mitral valve stenosis)

ADAM.



สาเหตุของการเกิด MS

1. Rheumatic heart disease : 77-99%
2. Infective endocarditis : 3.3%
3. Mitral annular calcification : 2.7%





พยาธิสรีรวิทยาของ MS

เลือดไหลเข้า LV ลดลง



ทำให้มีเลือดค้างใน LA มากขึ้น



LA hypertrophy



Atrial Fibrillations





Emboli



ถ้าไปคั่งที่ pulmonary จะเกิด pulmonary edema



LV failure จนเกิด RV failure และ HF ในที่สุด



อาการและอาการแสดงของ MS

- หอบเหนื่อยและไอเป็นเลือดจากการมีเลือดคั่งที่ปอด
- อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ใจสั่น
- กลืนอาหารลำบาก เสียงแหบ **เจ็บหน้าอก** หรืออาจชักหมดสติจากหลอดเลือดที่สมองเกิดการอุดตันจาก systemic emboli





การตรวจร่างกาย MS

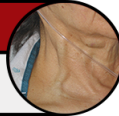
- Thrill (คลำพบแรงกระแทกของหัวใจ)
- Mid diastolic rumbling murmur
- Jugular venous pulsations จาก pulmonary hypertension and right ventricular hypertrophy
- Signs of Right-Sided Heart Failure



NURSING MNEMONICS & TIPS

RIGHT-SIDED HEART FAILURE

"AW HEAD"

A	ANOREXIA & NAUSEA	Results from the venous engorgement and venous stasis within the abdominal organs.	
W	WEIGHT GAIN	Due to retention of fluid.	
H	HEPATOMEGALY	Results from the venous engorgement of the liver; increased pressure may interfere with the liver's ability to function.	
E	EDEMA (BIPEDAL)	Pink or blood-tinged sputum may be produced.	
A	ASCITES	Is the accumulation of fluid in the peritoneal cavity; increased pressure within the portal vessels forces fluid into the abdominal cavity.	
D	DISTENDED NECK VEIN	Engorged Neck Veins	

© 2016 Nurseslabs.com

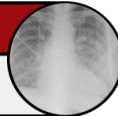
LEARN MORE: RIGHT-SIDED HEART FAILURE

When the right ventricle fails in right-sided heart failure, congestion in the peripheral tissues and the viscera predominates. This occurs because the right side of the heart cannot eject blood and cannot accommodate all the blood that normally returns to it from the venous circulation. Right-sided heart failure primarily produces systemic signs and symptoms.

NURSING MNEMONICS & TIPS

LEFT-SIDED HEART FAILURE

"DO CHAP"

D	DYSPNEA	May be precipitated by minimal to moderate activity; also occurs during rest.	
O	ORTHOPNEA	Dyspnea that develops in the recumbent position and is relieved with elevation of the head with pillows.	
C	COUGH	Cough is initially dry and nonproductive. Large volume of frothy sputum, which is sometimes pink, may be produced, usually indicating severe pulmonary congestion.	
H	HEMOPTYSIS	Blood tinged sputum or pink frothy sputum	
A	ADVENTITIOUS BREATH SOUNDS	May be heard in various areas of the lungs; as failure worsens, pulmonary congestion increases and crackles may be auscultated throughout the lung fields.	
P	PULMONARY CONGESTION	Sustained high pressure in the pulmonary veins eventually forces some fluid from the blood into the surrounding alveoli which transfer oxygen to the bloodstream.	

© 2016 Nurseslabs.com

LEARN MORE: LEFT-SIDED HEART FAILURE

Pulmonary congestion usually occurs in left-sided heart failure; when the left ventricle cannot effectively pump blood out of the ventricle into the aorta and to the systemic circulation. Blood volume and pressure in the left atrium increases which decreases blood flow from the pulmonary vessels. Pulmonary venous blood volume and pressure increase, forcing fluid from the pulmonary capillaries into the pulmonary tissues and alveoli, causing pulmonary interstitial edema and impaired gas exchange.



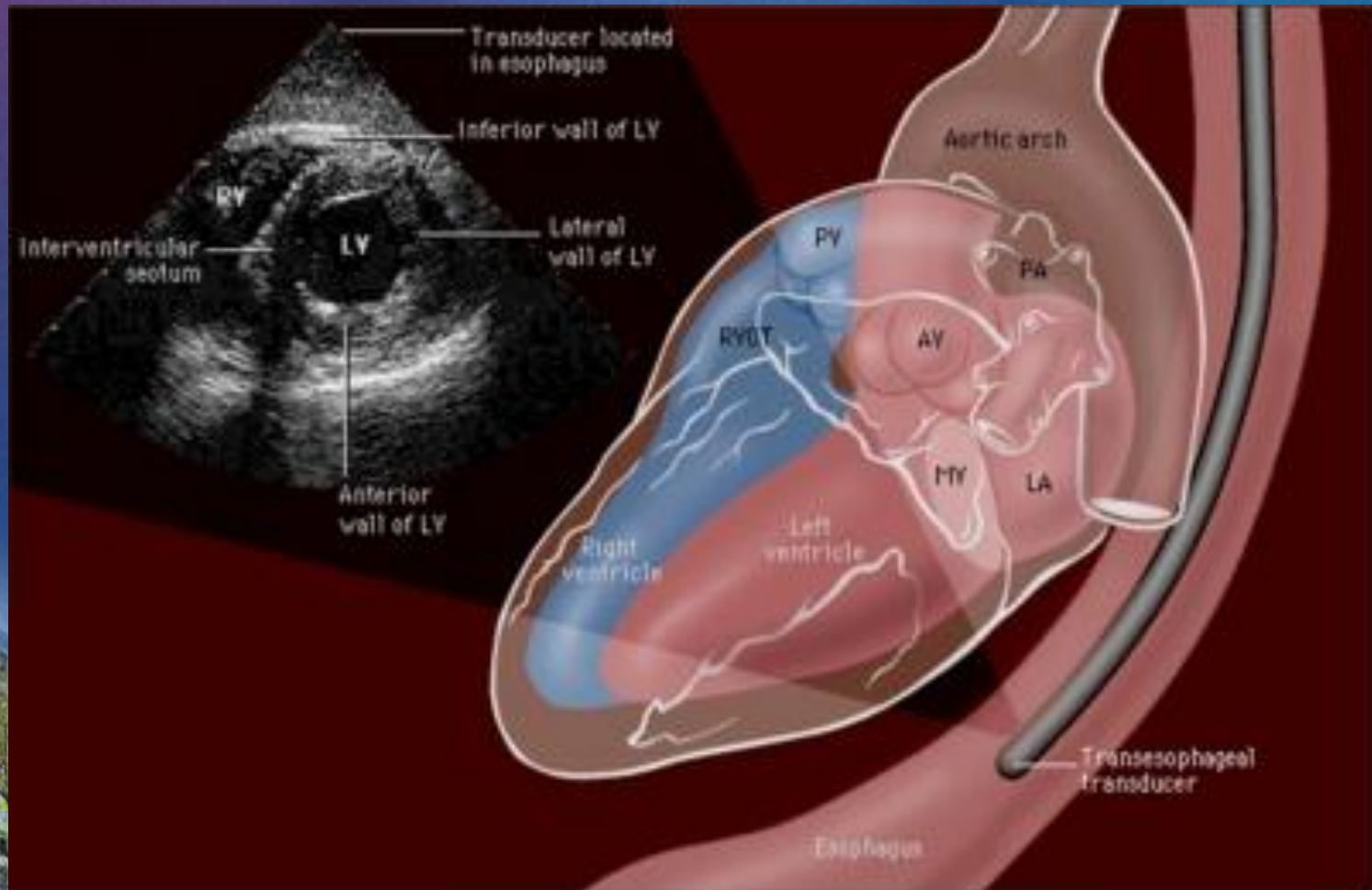
การตรวจพิเศษของ MS

- ECG: may show AF and LA enlargement
- CXR: LA enlargement and pulmonary congestion
- Occasionally calcified MV
- ECHO: The GOLD STANDARD for diagnosis.





Trans Esophageal Echocardiography (TEE)





การรักษา MS

- การรักษาด้วยยา
 - β -blockers, Calcium Channel Blocker, Digoxin which control heart rate
 - Diuretics for fluid overload
 - LMWH or cordarone for prevention AF
 - NTG for decrease preload โดยมีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดแดงโคโรนารี และลดการใช้ออกซิเจน



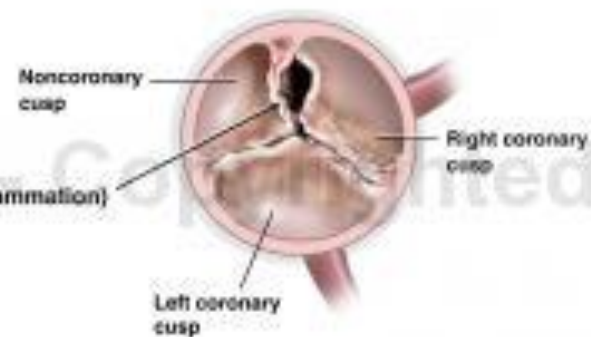
Aortic Regurgitation

Abnormal Aortic Valve Regurgitation



Due to scarring on the cusps, the defective valve is not able to seal properly, this allows blood to regurgitate from the aorta back into the left ventricle of the heart.

View from above closed aortic valve





สาเหตุของการเกิด AR

Acute AR

มีสาเหตุจาก

- Endocarditis
- Aortic Dissection

Chronic AR

มีสาเหตุจาก

- Bicuspid aortic valve
- Rheumatic
- Infective endocarditis



พยาธิสรีรวิทยาของ AR

เลือดไหลย้อนเข้า LV



LV hypertrophy



SBP สูง เพื่อส่งเลือดออกไปให้ได้เพียงพอกับร่างกาย

DBP ต่ำ เพราะเลือดรั่ว ไหลกลับเข้า LV



เกิดเลือดคั่งในปอด และ Heart Failure ได้



อาการและอาการแสดงของ AR

- หอบเหนื่อย โดยเฉพาะในท่านอนราบ
- หลอดเลือดที่คอเต้นแรงกว่าปกติ





การตรวจร่างกาย AR

- Diastolic murmur
- Pulse pressure กว้าง
- Corrigan's sign (เห็นการเต้นของชีพจรที่ carotid artery)
- CXR พบ LV hypertrophy



การรักษา AR

1. การผ่าตัด
2. รักษาด้วยยาตามอาการ เช่น
 - 2.1 Inotrope : Dopamine, Dobutamine
 - 2.2 Vasodilators : Nitroprusside





Mitral Regurgitation



Normal mitral valve



**Degenerative MR
caused by mitral
valve prolapse**



**Degenerative MR
caused by flail leaflet**



Functional MR

Photo source: Abbott Vascular



สาเหตุของการเกิด MR

Acute MR

มีสาเหตุจาก

- Endocarditis
- Acute MI
- Malfunction or disruption of prosthetic valve

Chronic MR

มีสาเหตุจาก

- Myxomatous degeneration (Mitral Valve Prolapse)
- Ischemic MR
- Rheumatic heart disease
- Infective Endocarditis



พยาธิสรีรวิทยาของ MR

เลือดไหลย้อนจาก LV ไป LA



LV & LA hypertrophy



ความดันใน pulmonary vein สูงขึ้น เกิด Pulmonary edema



RV failure เกิดท้องมาน และบวมที่ขาทั้ง 2 ข้าง



อาการและอาการแสดงของ MR

- อ่อนเพลีย
- Low cardiac output
- หอบเหนื่อยขณะออกกำลังกายหรือหอบในท่านอนราบ
- บวม หลอดเลือดที่คอโป่ง ตับโต
- อาจมีใจสั่นจาก AF





การตรวจร่างกาย MR

- Pansystolic murmur (ได้ยินเสียงฟู่โดยเกิดตามหลัง S1)
- LV heaving (หัวใจห้องล่างซ้ายดันผนังหน้าอกขึ้นมาชนมือ)
- CXR พบ LA & LV hypertrophy





ตำแหน่งในการฟังเสียงหัวใจ

5 AREAS FOR LISTENING TO THE HEART

• AORTIC

RIGHT 2ND
INTERCOSTAL SPACE

• PULMONIC

LEFT 2ND
INTERCOSTAL SPACE

• ERB'S POINT

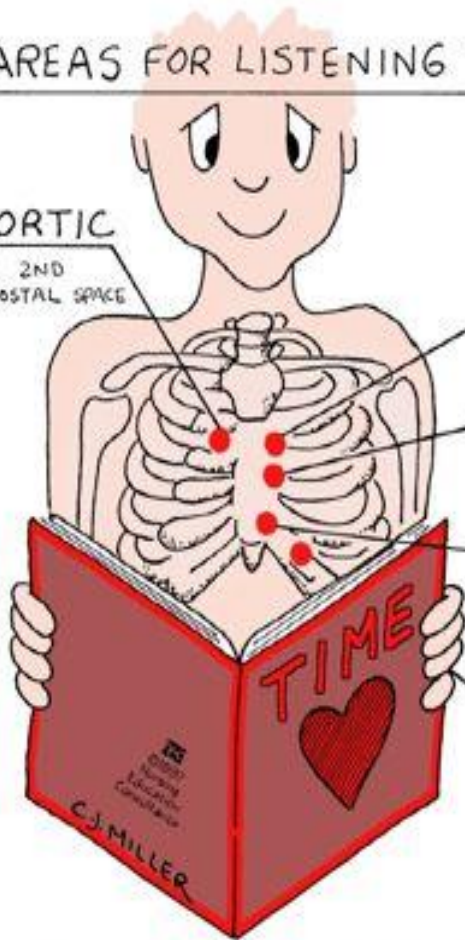
(S₁, S₂) LEFT 3RD
INTERCOSTAL SPACE

• TRICUSPID

LOWER LEFT
STERNAL BORDER
4TH INTERCOSTAL

• MITRAL

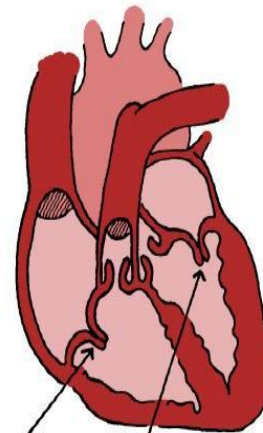
LEFT 5TH
INTERCOSTAL, MEDIAL TO
MIDCLAVICULAR LINE



ALL PEOPLE ENJOY TIME MAGAZINE

HEART SOUNDS

S₁

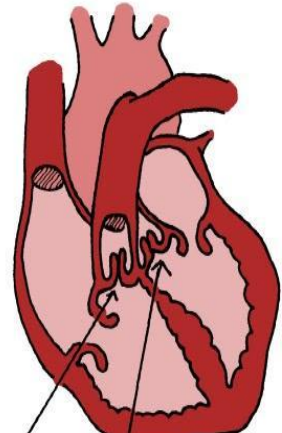


TRICUSPID & MITRAL VALVES CLOSE

"LUB"

BEGINNING OF SYSTOLE

S₂



AORTIC & PULMONIC VALVES CLOSE

"DUB"

END OF SYSTOLE/BEGINNING OF DIASTOLE



การตรวจพิเศษของ MR

- CXR: LA enlargement, central pulmonary artery enlargement
- ECHO: Estimation of LA, LV size and function.
Valve structure assessment
- TEE





การรักษา MR

- Bed rest
- เน้นการลด Afterload (โดยให้ Diuretics, Nitrates, Captopril, Nitroprusside)
- Cardiac catheter or thrombolytic
- การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจหรือตักแต่งลิ้นหัวใจ

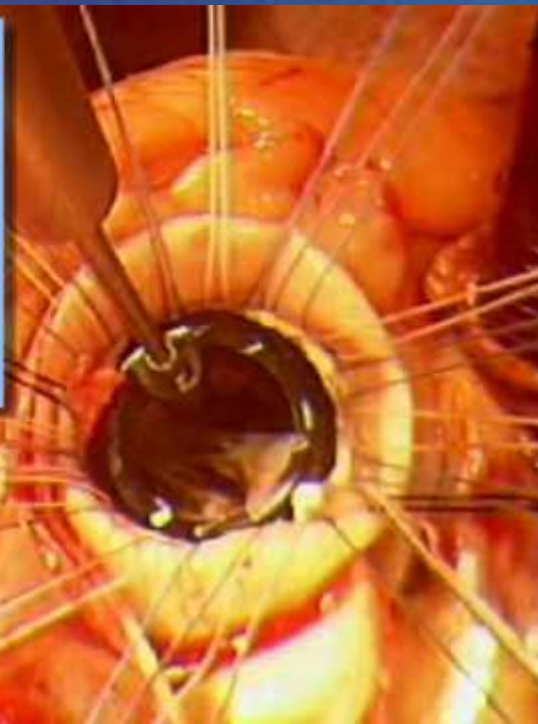


On-X Heart Valves



การผ่าตัดรักษาลิ้นหัวใจในปัจจุบัน

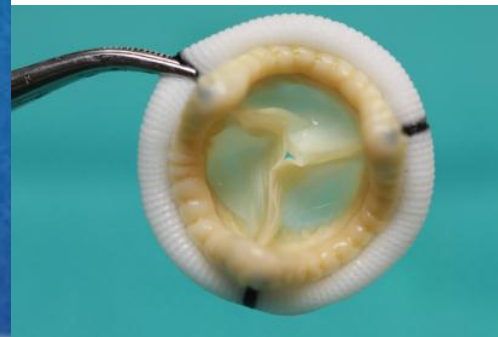
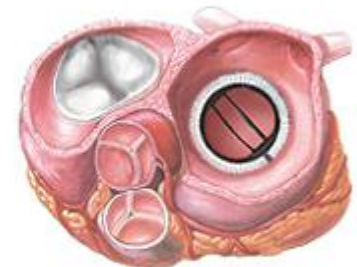
Valve replacement



Before



After



ADAM.



Nursing Care for VHD

- Bed rest เพื่อลด Work Of Breathing (WOB)
- ติดตามประเมินอาการแสดงของ low cardiac output เช่น ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง มึนศีรษะ สับสน มีอาการเจ็บหน้าอก หายใจลำบาก EKG show arrhythmia BP drop $< 90/60$ mmHg. และ urine < 0.5 mL/kg/hr เป็นต้น





Nursing Care for VHD

- ฟังเสียงลิ้นหัวใจ เพื่อประเมินความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่ใส่เข้าไปและประเมินอาการเหนื่อย เจ็บแน่นหน้าอก
- ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ ASA และ Warfarin ตามแผนการรักษา และให้การพยาบาล bleeding precaution
- ติดตามผล Lab. CBC และ PTT, PT, INR





ตัวอย่างข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลใน ผู้ป่วย Valvular Heart Disease

- ผู้เสี่ยงต่ออันตรายจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเนื่องจากลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว
- ผู้ป่วยเสี่ยงต่อปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลงเนื่องจากลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว
- ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายหยุดยากเนื่องจากได้รับยาละลายลิ่มเลือด
- ผู้ป่วยมีความทนในการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากหัวใจโต





Active Learning

มีเวลาในการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง 30 นาที
ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง
กลุ่มละ 10 นาที



กรณีตัวอย่าง 1

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 56 ปี นับถือศาสนาพุทธ สถานภาพคู่ จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประวัติเป็น Hypertension รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ, สูบบุหรี่เป็นเวลา 30 ปี โดยสูบวันละ 1 ซอง

1 ชั่วโมงก่อนมา รพ. ขณะล้างรถ มีอาการเหนื่อย แน่นหน้าอก รู้สึกหนักเหมือนมีของมาทับบริเวณอกซ้าย ร้าวไปแขนซ้าย อม isordil 5 mg. ใต้ลิ้น 1 เม็ด เป็นเวลา 5 นาทีแล้วอาการไม่ดีขึ้น เมื่อมาถึง ER ผู้ป่วยรู้สึกตัว ถามตอบรู้เรื่อง ยังมีอาการแน่นหน้าอก pain score 5 คะแนน on O₂ nasal cannula 3 ลิตรต่อนาที RR 26-28 ครั้งต่อนาที O₂sat 93%. HR 86-100 ครั้งต่อนาที BP 144/94 mmHg ทำ EKG 12 leads พบ ST elevated ที่ V1-V6 ทำ Echocardiography พบ impair LV systolic function LVEF 32% แพทย์จึงส่งไปห้อง Cath Lab. ทำ CAG พบ Chronic total occlusion (CTO) distal Left anterior descending (LAD) 30%, Left circumflex (LCx) 50%, และ Right coronary artery (RCA) 60% ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ cholesterol 250 mg/dL, LDL 150 mg/dL, CK-MB 50 ng/mg, และ Troponin T 0.25 ng/mL



จากสถานการณ์ในกรณีตัวอย่างจงร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยรายนี้ ป่วยเป็นโรคหรือภาวะใด?
2. จงตั้งข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่สำคัญที่สุด พร้อมระบุข้อมูลสนับสนุน
3. กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ สำหรับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาลในข้อ 2 คืออะไรบ้าง ?



กรณีตัวอย่าง 2

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 42 ปี น้ำหนัก 89 กิโลกรัม ส่วนสูง 172 เซนติเมตร ปฏิเสธประวัติการเจ็บป่วยในอดีต มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญ คือ

1 สัปดาห์ ก่อนมาโรงพยาบาล ขณะแข่งขันฟุตบอล มีอาการเจ็บแปลบบริเวณหน้าอก้าวไปแขนซ้าย ไม่มีหมดสติ ไม่มีอาการอ่อนแรง แพทย์ให้การวินิจฉัยว่าเป็น NSTEMI (Non ST-segment elevation myocardial infarction) ให้ยาและอนุญาตให้กลับบ้านได้ แต่วันรุ่งขึ้นให้มาเจาะเลือดเพื่อวิเคราะห์ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ

Troponin T	1,101	ng/ml	CKMB	0.96	ng/ml
NT-pro BNP	69.13	pg/ml	Total Cholesterol	260	mg/dL
HDL	66	mg/dL	LDL	173.1	mg/dL
Triglyceride	114	mg/dL	AST (SGOT)	82	U/L
ALT (SGPT)	148	U/L			

แพทย์วินิจฉัยเป็น ACS (Acute Coronary Syndrome) Rule Out Wellen syndrome ให้นอนโรงพยาบาลเพื่อให้ยา enoxaparin และนัดทำสวนหรือฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Angiography: CAG)

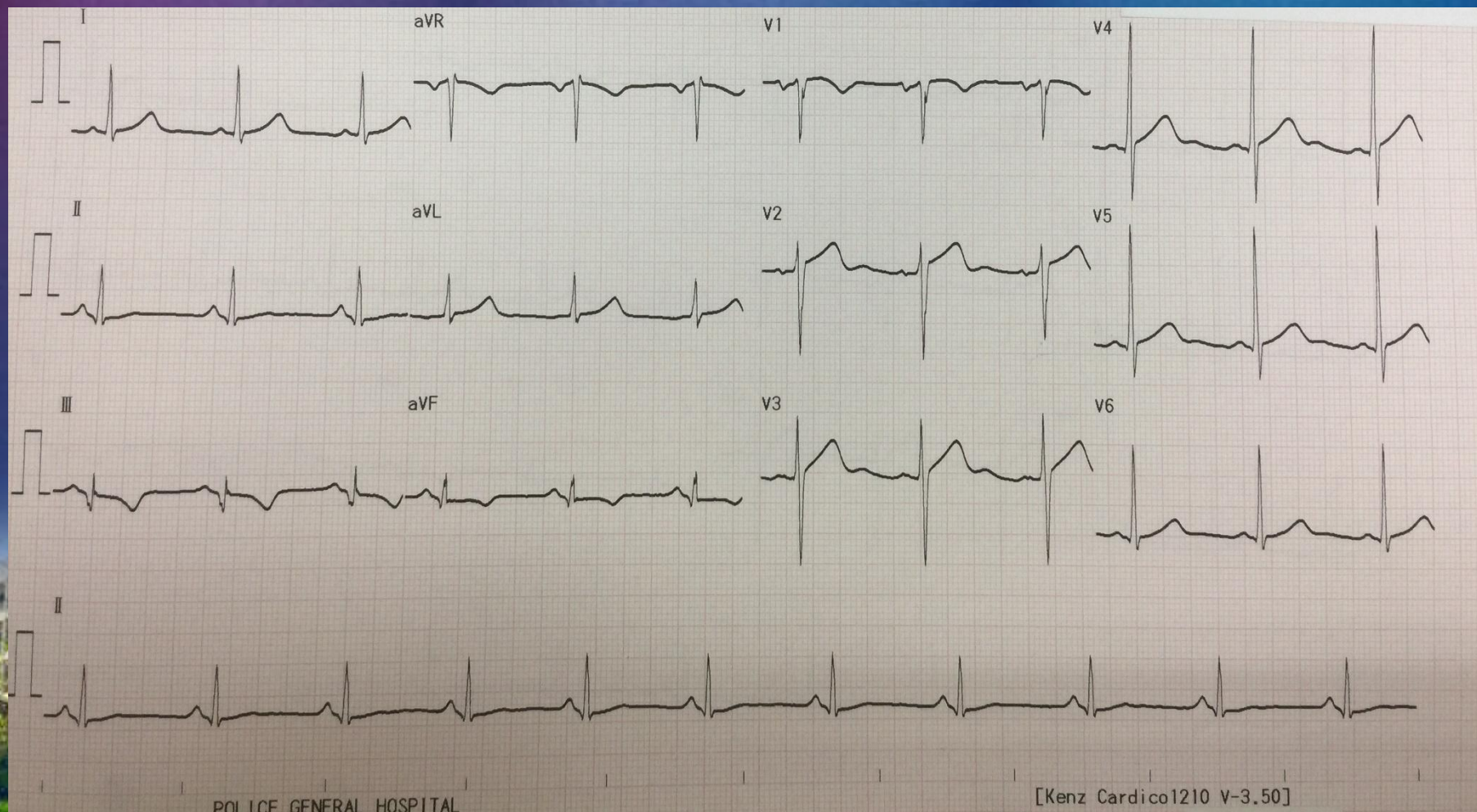
ผลการสวนหัวใจ (CAG) พบ 60-70% stenosis of mid to distal LAD (Left Anterior Descending), Subtotal occlusion of mid to distal LCx (Left circumflex), 70-80% stenosis of proximal RCA (Right Coronary Artery) and RV branch

ได้รับการรักษาด้วยการทำ PCI (Percutaneous Coronary Intervention) ที่ LCx
ยาที่ผู้ป่วยได้รับคือ

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| • Isodril (5 mg) | 1 tab. Sublingual prn for chest pain |
| • ISDN (Isosorbide dinitrate) (10 mg) | 1 x 3 ☉ ac. |
| • ASA gr.V | 1 x 2 ☉ pc. |
| • Brilinta (90 mg) | 1 x 2 ☉ pc. |
| • Xarator (40 mg) | 1 x 1 ☉ hs. |
| • Activan (0.5 mg) | 1 x 1 ☉ hs. |
| • Enoxaparin 0.6 ml. | Subcutaneous q 12 hr. |
| • Omeprazole (20 mg) | 1 x 2 ☉ ac. |
| • Senokot | 2 x 1 ☉ hs. |
| • Enalapril (5 mg) | 1 x 1 ☉ pc. |
| • Clopidogrel (75 mg) | 1 x 1 ☉ pc. |



EKG กรณีตัวอย่าง 2





จากสถานการณ์ในกรณีตัวอย่างจงร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยรายนี้ ป่วยเป็นโรคหรือภาวะใด?
2. จงตั้งข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่สำคัญที่สุด พร้อมระบุข้อมูลสนับสนุน
3. กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ สำหรับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาลในข้อ 2 คืออะไรบ้าง ?



กรณีตัวอย่าง 3

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 51 ปี น้ำหนัก 77 กิโลกรัม ส่วนสูง 163 เซนติเมตร มีประวัติ Diabetes Mellitus, Hypertension, Dyslipidemia, และ Gout นอกจากนี้ยังมีการดื่มสุราตามโอกาสต่างๆ มาโรงพยาบาลครั้งนี้ด้วยอาการสำคัญ คือ

2 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก โดยเจ็บแบบแปลบๆ แล้วหายไป

4 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก ไม่ร้าวไปที่ไหน แต่มีอาการชาปลายมือ ทั้ง 2 ข้าง ทำ EKG 12 leads พบ ST depress ที่ V2, V3 และ ST elevate ที่ lead II, III, aVF แพทย์ให้การวินิจฉัยว่าเป็น STEMI (ST-segment elevation myocardial infarction) ที่ inferior wall ให้ยา Heparin 8900 unit (V) และ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ

• Troponin T	157	ng/ml
• CKMB	141	ng/ml
• CPK	1981	U/L
• AST (SGOT)	153	U/L
• ALT (SGPT)	33	U/L
• K	3.00	mmol/L

นอกจากนี้ยังทำการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography) ด้วย TEE (Transesophageal echocardiogram) ผลการตรวจพบว่า LVEF 64%, mild inferior wall hypokinesia, diastolic dysfunction gr 1 และทำการรักษาโดยการสวนหรือฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Angiography: CAG) โดยผลการสวนหัวใจ (CAG) พบ 70% stenosis of mid to distal LAD (Left Anterior Descending), diffuse lesion mid to distal LCx with non-significant stenosis, 70-90% stenosis at proximal LACx (Left anterior circumflex) branch, total occlude with no flow of mid RCA (Right coronary artery)

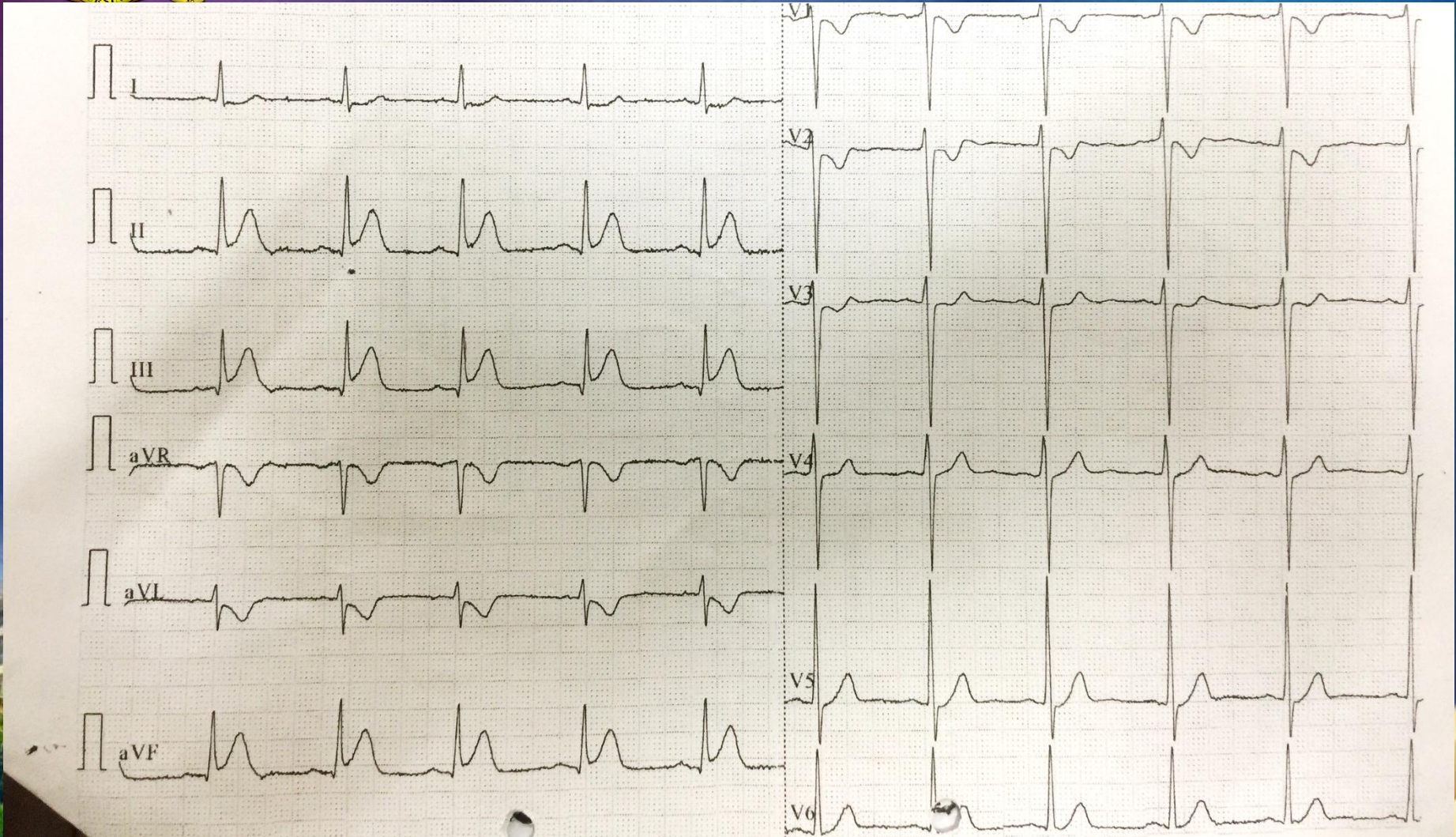
ได้รับการรักษาด้วยการทำ PCI (Percutaneous Coronary Intervention) ที่ RCA หลังทำ PCI on TR-band และ release balloon เวลา 20.00 น., 21.00 น., 22.00 น. และ off TR-band ผู้ป่วยต้องห้ามงอข้อมือเป็นเวลานาน 3 ชั่วโมง และสามารถนอนราบหรือนอน Fowler's position ≤ 45 องศา

ยาที่ผู้ป่วยได้รับคือ

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| • Hydralazine (25 mg) | 1 x 2 ☉ pc. |
| • ISDN (Isosorbide dinitrate) (10 mg) | 1 x 3 ☉ ac. |
| • ASA (81 mg) | 1 x 1 ☉ pc. เช้า |
| • Brilinta (90 mg) | 1 x 2 ☉ pc. |
| • Xarator (40 mg) | 1 x 1 ☉ hs. |
| • Madiplot (20 mg) | 1 x 1 ☉ pc. เช้า |
| • CaCO ₃ (1.25 gm) | 1 x 1 ☉ pc. เช้า |
| • Allopurinol (100 mg) | 1 x 1 ☉ pc. เช้า |
| • Metoprolol (100 mg) | ½ x 1 ☉ hs. |
| • Mixtard (70/30) | Subcutaneous ac. |



EKG กรณีตัวอย่าง 3





จากสถานการณ์ในกรณีตัวอย่างจงร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยรายนี้ ป่วยเป็นโรคหรือภาวะใด?
2. จงตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญที่สุด พร้อมระบุข้อมูลสนับสนุน วัตถุประสงค์การพยาบาล และเกณฑ์การประเมินผล
3. กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ สำหรับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลในข้อ 2 คืออะไรบ้าง ?



กรณีตัวอย่าง 4

ผู้ป่วยชายไทย วัยผู้ใหญ่ อายุ 44 ปี ประกอบอาชีพเจ้าหน้าที่สำนักควบคุมการบริโภคยาสูบ มาโรงพยาบาลด้วย

8 เดือน ก่อนมาโรงพยาบาล น้ำหนักเพิ่มขึ้น 4 กิโลกรัม ใน 3 เดือน และผู้ป่วยไม่เหนื่อย นอนราบได้ ไม่ได้สังเกตว่าขาบวมหรือไม่ เวลาออกกำลังกายเหนื่อยไม่มาก ปกติเวลานอนหนุนหมอน 2 ใบ

5 เดือน ก่อนมาโรงพยาบาล มาตรวจสุขภาพประจำปี ทำ Chest X-ray พบ Cardiomegaly; increase pulmonary vascular EKG พบ Right Ventricular Hypertrophy Left atrial enlargement ผล Echocardiogram พบ Lt. to Rt. shunt ASD primum ขนาด 2.77x1.61x3.07 cm. mild Mitral valve Regurgitation from mitral valve cleft, moderate to severe Rt. ventricular dilatation , Moderate Rt. atrium and Pulmonary artery dilatation LVEF 65-70% no introcardiac thrombus no peripheral effusion และทำ CAG พบ Lt. to Rt. shunt Atrial primum ASD with no pulmonary hypertension จึงทำ ASD closure with Mitral valve cleft repaired ตลอดการผ่าตัด on aortic clamp time 79 min. Total pump time 99 min. ได้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจเป็น Dopamine (1:1), Dobutamine (1:1) และ adrenalin

Post operation EKG show tachycardia with Heart Block (HR 90-104 bpm) control BP and HR by Adrenaline (V) drip rate 2 ml/hr. Dobutamine (1:1) (V) drip rate 2 ml/hr. and Dopamine (1:1) (V) drip rate 2 ml/hr. Monitor ABP 108-124/52-68 mmHg. monitor CVP 2 – 4 mmHg. On IV fluid เป็น 5% D/N/5 1,000 ml. (V) drip rate 60 ml/hr. and Voluven via triple lumen มีแผลผ่าตัดบริเวณ Sternum ปิด Form dressing ไว้ แผลไม่มี discharge ซึม มีขดลวดสำหรับต่อ temporary pacemaker setting VVI mode Rate 50 Ventricle output 20 Sens 1.5 เพราะช่วงที่เกิด Heart block ABP drop ลง HR 46 bpm. ABP 90/38 mmHg นอกจากนี้ยังมี CHEST TUBE DRAIN 2 เส้น จากแผล Sternotomy ต่อลงขวดต่อใต้น้ำแบบสองขวด คม pressure ด้วย thoracic suction 15 cmH₂O Exudate เป็นเลือด no active bleed ซ้ำง ซ้ำงออกมา 160 ml. ซ้ำง 40 ml. Retained foley's catheter urine flow ดี สีเหลืองใส ไม่มีตะกอน

ยาที่ผู้ป่วยได้รับ

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| • Ceftriazone 2 gm | (V) OD. |
| • Cloxacillin 1 gm | (V) sig 8 hr. |
| • Paracetamol 500 mg. | 2 tab. ☉ prn. sig. 4-6 hr. |
| • Activan 0.5 mg. | 1 tab. ☉ hs. |
| • Flumucil 200 mg. | 1 x 4 ☉ pc. |



จากสถานการณ์ในกรณีตัวอย่างจงร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยรายนี้ ป่วยเป็นโรคหรือภาวะใด?
2. จงตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญที่สุด พร้อมระบุข้อมูลสนับสนุน วัตถุประสงค์การพยาบาล และเกณฑ์การประเมินผล
3. กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ สำหรับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลในข้อ 2 คืออะไรบ้าง ?



กรณีตัวอย่าง 5

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ วัยผู้ใหญ่ อายุ 62 ปี Underlying Rheumatic heart disease with Coronary artery disease with Hypertension มาโรงพยาบาลด้วย

3 ปี ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก มีอาการปวดร้าวไปไหล่ ทั้ง 2 ข้าง ขณะเก็บแตงอยู่ในสวน โดยผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอกนาน 10 นาที แล้ววูบหมดสติ ญาติพาไป รพ. และแพทย์ตรวจพบ Double vessel disease with moderate to severe Mitral stenosis follow up echocardiogram ผลตรวจพบ Rheumatic heart disease with moderate mitral stenosis ผล LVEF 30% DVD ได้รับการรักษาโดยการทำให้ CAG (Coronary angiography) ที่ LAD & RCA และใส่ stent

3 เดือน ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการเหนื่อยเป็นครั้งคราว ไม่มี chest pain ไม่มี orthopnea ไม่มี PND มีน้ำมิด ใจสั่นเป็นบางครั้ง ทำงานบ้านได้ไม่เหนื่อย ดูป่อนเพลีย เล็กน้อย รับประทานอาหารได้เอง มีปัญหาการขับถ่าย และได้รับการผ่าตัดทำ Mini mitral valve replacement โดย on X-valves SN: 3069507 szmm 25 ใน OR ไม่มี Blood loss, BSA 1.60 m², Total pump time 94 mins. Total clamp time 65 mins.

Post operation ผู้ป่วยรู้สึกตัว มีอุณหภูมิร่างกายต่ำ temperature 35.1-36.0 °C หลังจากนั้นอุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์ปกติ 36.6 °C, on ventilator via oro-endotracheal tube setting AC mode FiO₂ 0.7 TV 500 ml, flow 50 cmH₂O, RR 15 bpm, PEEP +3 cmH₂O, ผู้ป่วยหายใจดี มี assist RR 16-18 bpm O₂sat 100%. On NG tube NPO เว้นยา, on cardiac monitor EKG show arrhythmia with PAC (HR 70-80 bpm) control BP and HR by Adrenaline (V) drip rate 2 ml/hr. Dobutamine (1:1) (V) drip rate 4 ml/hr. และ Dopamine (1:1) (V) drip rate 5 ml/hr. Monitor ABP 85-142/45-70 mmHg. monitor CVP 8-13 mmHg. On IV fluid เป็น 5% D/N/5 1,000 ml. + KCl 10 mEq + 50% MgSO₄ 1 amp. (V) drip rate 80 ml/hr. via triple lumen at Lt. internal jugular vein มีเลือดเก่าซึมใน tegaderm ที่ปิดแผล central line มีแผลผ่าตัดบริเวณ Rt. internal jugular , Rt. Femoral artery และบริเวณหน้าอกด้านขวา ปิด gauze ไว้ ไม่มี discharge ซึม มี ICD 1 เส้น บริเวณช่องซี่โครงด้านขวา ต่อลงขวดต่อได้น้ำชนิด 2 ขวด ต่อ thoracic suction 10 cmH₂O exudate เป็นเลือด 440 ml. Retained Foley's catheter urine flow ดี สีเหลืองใสไม่มีตะกอน urine ออก 35-70 ml/hr.

ยาที่ผู้ป่วยได้รับ

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| • Tienam 500 mg | (V) sig. 8 hr. |
| • Paracetamol 500 mg. | 2 tab. (O) sig. 8 hr. |
| • Tramol 50 mg. | 2 cap. (O) sig. 8 hr. |
| • Activan 0.5 mg. | 1 tab. (O) hs. |
| • Air-X | 2 tab. (O) sig. 8 hr. |
| • Motilium | 1x3 (O) ac. sig. 8 hr. |
| • B1-6-12 | 1x2 (O) sig. 12 hr. |
| • Losec 25 mg. | 1x1 (O) OD. |
| • Warfarin 3 mg. | ½ x1 (O) hs. |
| • Fluimucil | 1x4 (O) pc. sig. 6 hr. |



จากสถานการณ์ในกรณีตัวอย่างจงร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยรายนี้ ป่วยเป็นโรคหรือภาวะใด?
2. จงตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญที่สุด พร้อมระบุข้อมูลสนับสนุน วัตถุประสงค์การพยาบาล และเกณฑ์การประเมินผล
3. กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ สำหรับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลในข้อ 2 คืออะไรบ้าง ?



THANK
YOU

