

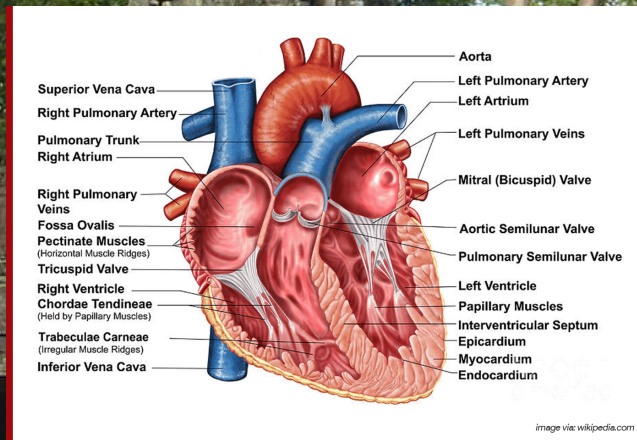


សាកលវិទ្យាល័យ ពុទ្ធិសាស្ត្រ

UNIVERSITY OF PUTHISAstra

# ជំងឺរច្ចះដួង ឆ្អឹងឆ្អួច

## Introduction Pathology of Cardio Vascular System



By Dr Lak Leng

25 6 2005





**Thank You!**  
**For Switching Off Your Phone**

Dr. LAK Leng

## វេជ្ជបណ្ឌិត ឡាក់ ឡេង

ឯកទេសជំងឺទូទៅ សុខភាពសាធារណៈ និងអ្នកជំនាញផលិតសម្ភារអប់រំសុខភាព

General Medicine Practitioner, Public Health Specialist and SBC/IEC expert.

បទពិសោធន៍ YEAR OF EXPERIENCE

រយៈពេល៣១ឆ្នាំ/31+ Years of Experience

ឯកទេស SPECIALISTS

ឯកទេសជំងឺទូទៅ General Medicine Practitioner

ឯកទេសសុខភាពសាធារណៈ Master of Public Health

អ្នកជំនាញផលិតសម្ភារអប់រំសុខភាព SBC/IEC expert.

គុណវុឌ្ឍិ QUALIFICATIONS

សញ្ញាបត្រវេជ្ជបណ្ឌិត៣១ឆ្នាំ បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់២១ឆ្នាំ និងវិញ្ញាបនបត្រលើការផលិតសម្ភារអប់រំសុខភាព  
ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថសង្គម ភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងការគ្រប់គ្រងអង្គភាពរដ្ឋបាលសាធារណៈ។

ភាសា LANGUAGES

ខ្មែរ អង់គ្លេស បារាំង

1

សប្តាហ៍ Week	កាលបរិច្ឆេទ Date	មាតិកាមេរៀន Content (Write a full description of each weeks lesson below)	ចំនួនម៉ោង Hours	Related LO`s
១		Introduction and Review Anatomy & Physiology of Cardio-Vascular System	1:30H	
២		Atherosclerosis & Coronary Artery Disease	1:30H	
៣		Hypertension (HBP) & Healthy lifestyle	1:30H	
៤		Heart failure & Rheumatic Heart Disease (RHD)	1:30H	
៥		Myocardial Infarction & Angina pectoris	1:30H	
៦		Stroke (CVA) & Cardiomyopathy	1:30H	
៧		Atrial Fibrillation (AFib) & Cardiac Arrhythmias (Dysrhythmias)	1:30H	
៨		Peripheral Arterial Disease (PAD) & Valvular Heart disease(VHD)	1:30H	
៩		Infective Endocarditis & Venous Thromboembolism (VTE)	1:30H	
១០		Congenital Heart Defects (CHDs) & Shock	1:30H	

# សកម្មភាពជាមួយនិស្សិតពេទ្យច្នះព្យាបាលជំងឺ នៅតាមសហគមន៍





# គោលបំណង

## Learning Outcomes

ក្រោយពេលបញ្ចប់មុខវិជ្ជានេះ និស្សិតនឹងអាច៖

### 1. Knowledge (ចំណេះដឹង)

- ពន្យល់បានអំពីរចនាសម្ព័ន្ធ និងមុខងារនៃប្រព័ន្ធបេះដូង និងសសៃឈាម។
- ពិពណ៌នាបានពីប្រភេទជំងឺបេះដូងនិងសសៃឈាមសំខាន់ៗ (e.g. hypertension, coronary artery disease, heart failure, valvular diseases, stroke)។
- បកស្រាយបានអំពីមូលហេតុ (etiology), pathophysiology និងរោគសញ្ញានៃជំងឺទាំងនេះ។





# គោលបំណង

## Learning Outcomes

### 2. Diagnostic Skills (ជំនាញវិនិច្ឆ័យ)

- ស្គាល់អាចសម្គាល់រោគសញ្ញាផ្ទាល់ខ្លួន (subjective data) និងសញ្ញាផ្ទាល់ (objective data) របស់អ្នកជំងឺបេះដូង។
- អនុវត្តបាននូវវិធីសាស្ត្រវិនិច្ឆ័យដូចជា៖ ការវាស់សម្ពាឈាម, ការអានលទ្ធផល ECG, និងការវិភាគលទ្ធផលតេស្តឈាម។



## គោលបំណង

# Learning Outcomes

### 3. Treatment and Management (ការព្យាបាល និង ការគ្រប់គ្រង)

- ពន្យល់បានអំពីការព្យាបាលជំងឺបេះដូង ដោយផ្ទុំ និងមិនប្រើផ្ទុំ។
- បង្ហាញជំនាញក្នុងការថែទាំ និងត្រួតពិនិត្យអ្នកជំងឺ បេះដូងក្នុងមន្ទីរពេទ្យ ឬសហគមន៍។
- អនុវត្តវិធានការប្រកបដោយសុវត្ថិភាពក្នុងការផ្តល់ សេវាព្យាបាល។





## គោលបំណង

# Learning Outcomes

### 4. Prevention and Health Promotion (ការពារ និង លើកកម្ពស់សុខភាព)

- រៀបចំបានកម្មវិធីអប់រំសុខភាពសម្រាប់ការការពារ ជំងឺបេះដូង។
- ពន្យល់ឲ្យអ្នកជំងឺ ឬប្រជាជនយល់ពីអាកប្បកិរិយា សុខភាពល្អ ដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យ (ហាត់ប្រាណ, អាហារូបត្ថម្ភល្អ, បញ្ឈប់បារី, គ្រប់គ្រងសម្ពាធឈាម និងជាតិស្ករ)។



# គោលបំណង

## Learning Outcomes

### 5. Attitudes and Professionalism (ឥរិយាបថ និងវិជ្ជាជីវៈ)

- បង្ហាញភាពអាណិតអាសូរ និងការយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះអ្នកជំងឺ។
- ធ្វើការជាក្រុមបានល្អជាមួយបុគ្គលិកសុខាភិបាលផ្សេងៗ។
- អនុវត្តចំណេះដឹងដោយគោរពតាមសុវត្ថិភាព និងស្តង់ដារវិជ្ជាជីវៈ។
- តើអ្នកចង់ឲ្យខ្ញុំជួយបកប្រែវាជា ភាសាខ្មែរទាំងស្រុង (សម្រាប់ប្រើក្នុងសៀវភៅ ឬ slide) ដែរទេ? ឬទុកជាប្រែប្រួលពាក់កណ្តាលអង់គ្លេស-ខ្មែរ ដូចនេះ?



# Top 10 Cardiovascular Diseases for Nursing Students

Disease	Key Features	Nursing Focus
1. Coronary Artery Disease (CAD)	Narrowed coronary arteries due to plaque	Monitor chest pain, administer nitroglycerin, educate on lifestyle changes
2. Hypertension (HBP)	Elevated blood pressure over time	Accurate BP measurement, medication adherence, DASH diet education
3. Heart Failure	Ineffective heart pumping (left/right sided)	Daily weights, fluid restriction, monitor edema and lung sounds
4. Myocardial Infarction (MI)	Heart attack due to blocked artery	ECG monitoring, pain management, post-MI rehab education
5. Stroke (CVA)	Brain ischemia or hemorrhage	FAST assessment, neuro checks, aspiration precautions
6. Atrial Fibrillation (AFib)	Irregular rapid heartbeat	Monitor pulse, anticoagulant therapy, fall risk precautions
7. Peripheral Artery Disease (PAD)	Narrowed arteries in limbs	Assess pulses, skin integrity, promote walking with rest periods
8. Cardiomyopathy	Disease of heart muscle (dilated, hypertrophic, restrictive)	Monitor for heart failure signs, support emotional coping
9. Rheumatic Heart Disease	Valve damage from rheumatic fever	Antibiotic prophylaxis, auscultate murmurs, educate on strep throat treatment
10. Congenital Heart Defects	Structural heart issues from birth	Pre/post-op care, monitor oxygenation, support family education



សេចក្តីផ្តើម

Introduction

ហេតុអ្វីបានជាអ្នកចង់ធ្វើជា

គ្រូពេទ្យ-ឱសថការី-ទទួលបានគោលការណ៍បច្ចេកវិទ្យា ឬ ឆ្លង ឬ បច្ចេកទេសបង្កើតសេវាធន?



By Dr Lak Leng



12

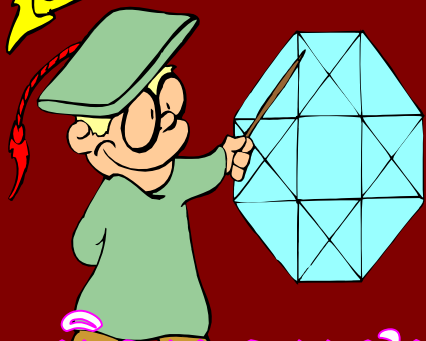
សេចក្តីផ្តើម

Introduction

ជាមុខរបរមួយស្អាតស្អំបើប្រៀបធៀប

នឹងមុខរបរដទៃទៀត

ជាវិជ្ជាជីវៈមួយដែលខ្ញុំស្រឡាញ់



បានជាអ្នកចង់ធ្វើជា

គ្រូពេទ្យ~ឱសថការី~ទន្លេពេទ្យ

គណនូបដ្ឋាក ឬ ឆ្នប ឬ បច្ចេកទេសបង្កើតសោយដង

ជាវិជ្ជាជីវៈមួយដែលយ៉ាងហោចណាស់ខ្ញុំ

អាចថែទាំក្រុមគ្រួសាររបស់ខ្ញុំបានស្រួល

ជាវិជ្ជាជីវៈមួយដែលថ្លៃថ្នូរ

ជាមុខរបរមួយដែលបានទទួលកំរៃពីការជួយមនុស្ស

សេចក្តីផ្តើម

Introduction

ជាអ្នកថែទាំ ឱ្យអ្នកជំងឺ

ជាអ្នកមានចិត្តមនុស្សធម៌

តើគ្រូពេទ្យ~ឱសថការី~នគ្រូពេទ្យ  
គឺជាអ្នកបង្ហាត់~អ្នកបង្រៀន~បង្រៀនអ្នកជំងឺពីសេចក្តី  
មានតួនាទីអ្វីខ្លះ?

ជាអ្នកមានចិត្តចង់ជួយយកអាសារអ្នកដទៃ

ជាជំនួយការរបស់អ្នកជំងឺ



វិធីសាស្ត្រជាបន្តបន្ទាប់ខាងក្រោមនេះគឺរៀបចំឡើងសំរាប់វគ្គសិក្សានេះ :

The following methods are designed for the course as following:

- ❖ ការធ្វើបទឧទ្ទេសនាមនិងការពិភាក្សា (Lecture and discussion)
- ❖ សំណួរ និងចម្លើយ (Question and answer)
- ❖ ការប្រឡងបញ្ចប់វគ្គ (Final exam)

# ការវាយតម្លៃការសិក្សា Course evaluation

ការវាយតម្លៃការសិក្សាគឺផ្អែកទៅលើ:

evaluation will be based on the following activities:

Course

❖ ម៉ោងដែលបានចូលរៀន (Class attendance)	10%
❖ ម៉ោងកិច្ចការ (Class assignment)	20%
❖ ម៉ោងប្រឡងពាក់កណ្តាលឆ្នាំ (Mid term)	20%
❖ ការប្រឡងបញ្ចប់វគ្គ (Final examination)	50%

By Dr Lak Leng

**Total:**

**100%** 16

# ការវាយតម្លៃការសិក្សា

Credits	Ongoing Assessment		Mid Term	Final	Minimum Pass for Final Exam
	%	No of Assessment Tasks			
1 credit	20%	minimum x 1	30%	50%	40%
2 credits	30%	minimum x 2	30%	40%	
3 credits	30%	minimum x 2	30%	40%	
4 or more credits	30%	minimum x 3	30%	40%	



# វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រឡង

# Examination method

ការប្រឡងនេះចែកចេញជា៖

Examination is divided into:

❖ ចម្លើយដោយផ្ទាល់មាត់

Oral answers

❖ ចម្លើយដោយការជ្រើសរើស

Multiple choice answers

❖ ការជ្រើសរើសចម្លើយត្រូវឬខុស

True and fault answer

❖ ការសរសេរជាចម្លើយខ្លី

Writing in short answer



# How to be a good lecturer or Prof.

❑ ផ្តល់នូវអ្វីដែលសិស្សចង់បាន **To serve what you want**

❑ ធ្វើឱ្យមេរៀនមានលក្ខណៈងាយស្រួលយល់

**To make things easy to understand**

❑ ឆ្លើយតបទៅនឹងសេចក្តីត្រូវការរបស់សិស្ស-និសិ្ស

**To response to the need of the student**

❑ ត្រូវតែកែសម្រួលមេរៀនឱ្យទាន់តាមភាពជឿនលឿនរបស់វិទ្យាសាស្ត្រ

**To have up-to-date and appropriate teaching materials and handouts for students**

❑ ផ្តល់ការគាំទ្រដល់និស្សិតនៅរៀងរាល់ពេលដែលគេត្រូវការ

**To support student whenever needed**

- ❑ គ្មានសំណួរណាមួយដែលមិនបានការឬបង្ហាញនូវភាពអន់របស់សិស្សនោះទេផ្ទុយមកវិញការដែលរៀនហើយគ្មានសំណួរគឺជាការមួយដែលបង្ហាញពីភាពមិនយកចិត្តទុកដាក់

No question is stupid question instead learning without question is stupid

- ❑ ត្រូវធានាថាសិស្សអាចបំពេញវិជ្ជាជីវៈបានក្រោយពីបានបញ្ចប់ការសិក្សា

To make sure that you can do the job after the school

- ❑ ការប្រើល្បិចយកលុយសិស្សគឺជាអំពើថោកទាបបំផុតនៅក្នុងវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូឬសាស្ត្រចារ្យ

Using trick to take bride from student is the most shameful act in professional as lecturer of Prof.

**I am very happy to answer you questions any time, any where**



ខ្ញុំបដិសេធផ្ដល់នូវការអញ្ជើញក្នុងការចូលរួមអាហារថ្ងៃ

ជាតាមការសម្រេចចិត្តរបស់ខ្ញុំដោយឥតលក្ខណៈបំប្រែពីការសម្រេចចិត្តរបស់ខ្ញុំ



I would not accept any invitation or any kind or gift  
from students at all

By Dr Lak Leng

25 6 2005





# How to be a good student

- ❑ ដាក់ចិត្តដាក់កាយទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សា

Putting yourself in a study program

- ❑ បរិច្ចាគលុយកាក់និងពេលវេលា

To sacrifice your money, your time

- ❑ ត្រូវមកថ្នាក់រៀនឱ្យបានទៀងទាត់តាមកម្មវិធី

To be in class as schedule

- ❑ ត្រូវសួរនូវសំណួរគ្រប់ប្រភេទដែលអ្នកមិនយល់

To ask, ask, and ask questions

By Dr Lak Leng



- ❑ អ្នកអាចរំលឹកលុយកាក់ឬសញ្ញាបត្រដែលអ្នកមាន តែអ្នកមិនអាចរំលឹកចំណេះដឹងបានទេ

You can lie about your money, your degree or diploma but you could not lie your knowledge

- ❑ អ្នកមិនត្រូវភូតភរនៅក្នុងការសិក្សាទេ Do not cheat in study

- ❑ ប្រើប្រាស់នូវចំណេះដឹងរបស់អ្នកផ្ទាល់ក្នុងការប្រឡង

Use your own knowledge to do assignment, exam

- ❑ ការប្រើលុយសូកគ្រូឬទិញពិន្ទុគឺជាអំពើថោកទាបបំផុតនៅក្នុងជីវិតជានិស្សិត

Using money to bribe lecturer or Prof. is the most shameful in student's life

I am very happy to ask you questions any time, any where

# Definition of health

“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease and infirmity”

សុខភាពគឺជាស្ថានភាពពេញលេញនៃសុខភាពរូបរាងកាយ សុខភាពផ្លូវចិត្ត

និងសង្គមដែលគ្មានជំងឺនិងពិការភាព។

# Definition of disease

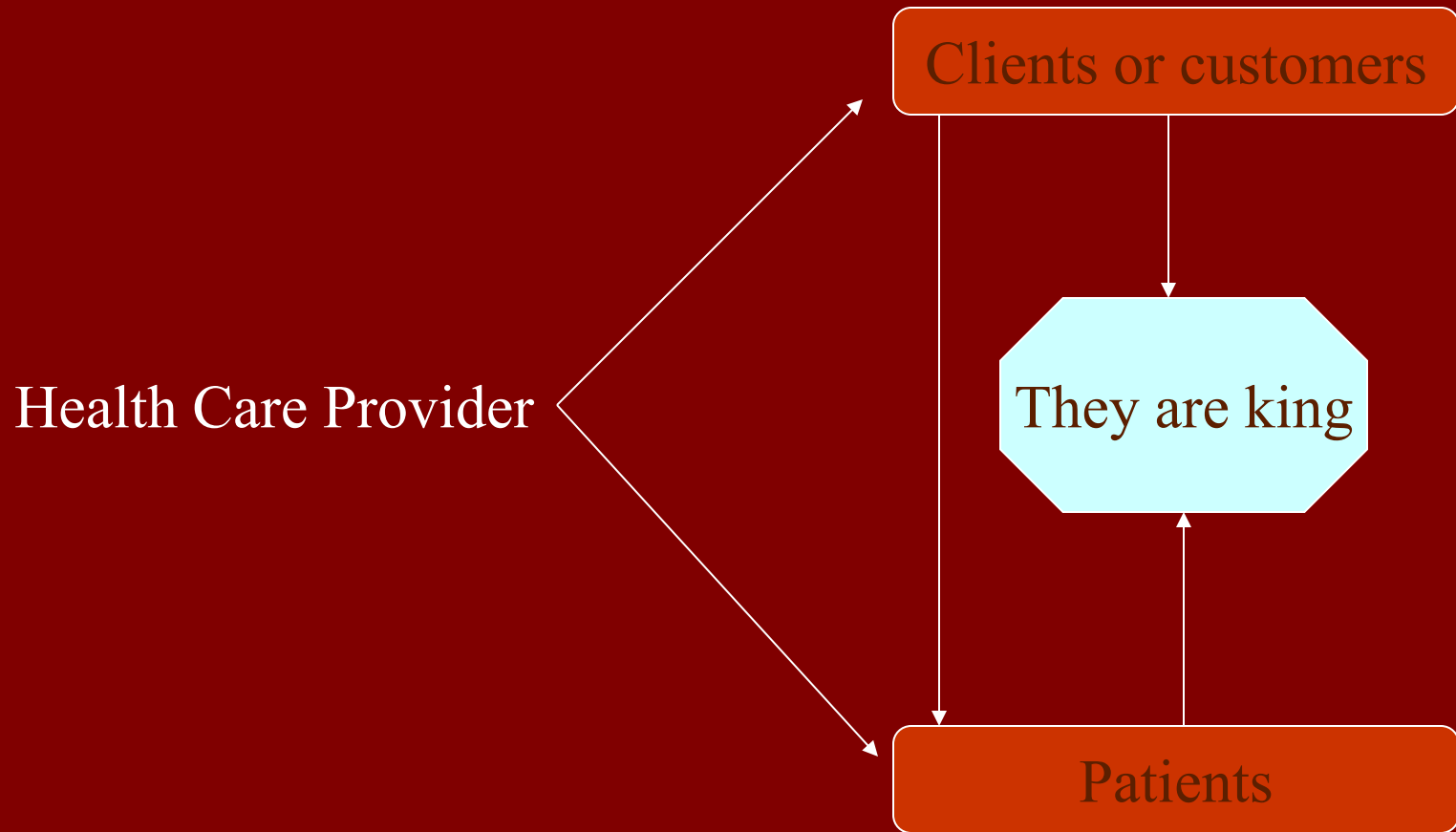


Disease is a state of abnormal physical, mental and social well being

ជំងឺគឺជាស្ថានភាពមិនពេញលេញរបស់អ្នកជម្ងឺតាមលក្ខណៈរូបកាយ ផ្លូវចន្ត និងសង្គមដែលមិនធម្មតា

តើអ្នកណាជាបុគ្គលិកផ្តល់ការថែទាំនិងព្យាបាលដល់អតិថិជន

What is health care provider and clients



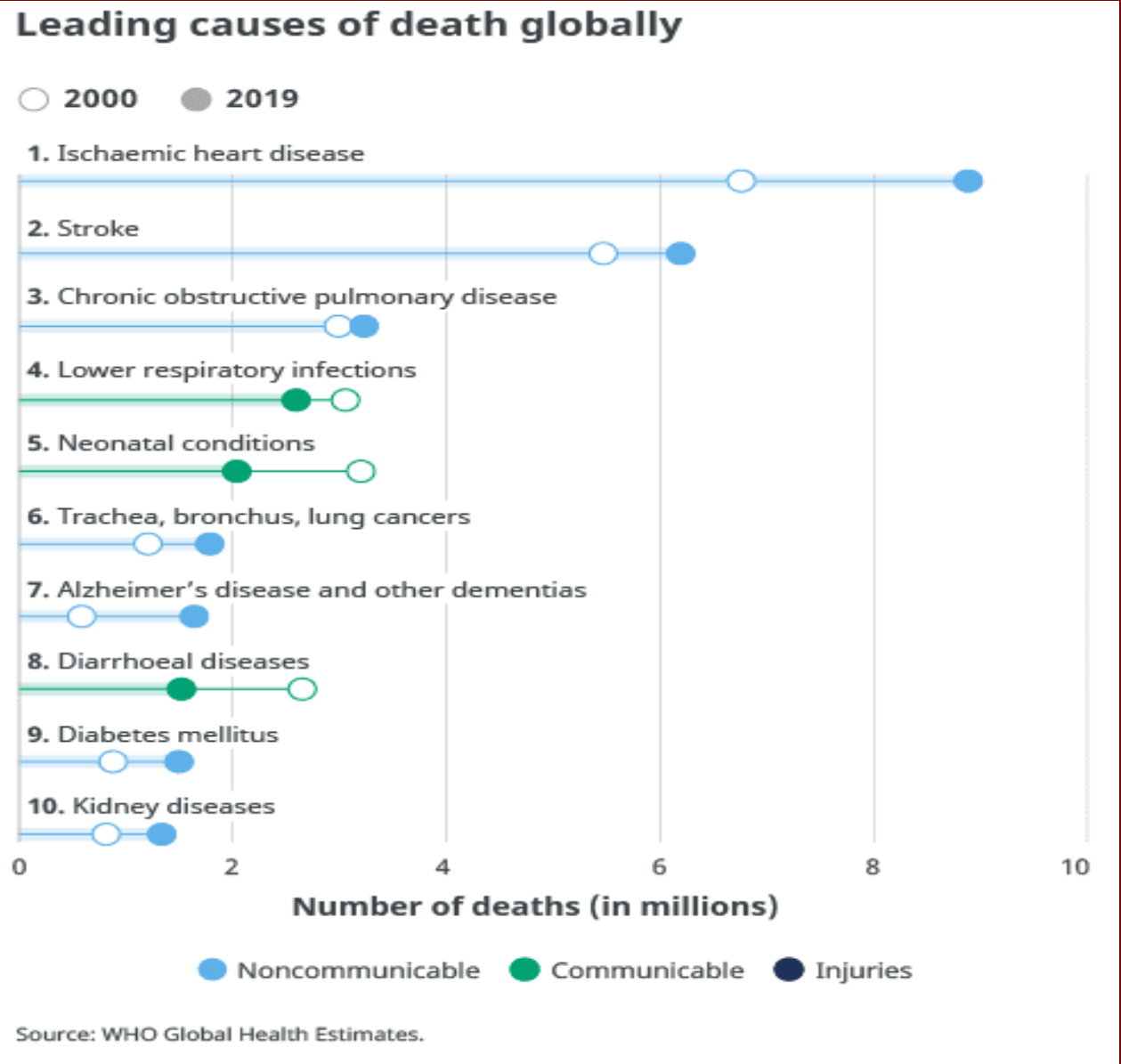
# The top 10 causes of death

## Leading causes of death globally:

- At a global level, 7 of the 10 leading causes of deaths in 2019 were non communicable diseases. These seven causes accounted for 44% of all deaths or 80% of the top 10. However, all non communicable diseases together accounted for 74% of deaths globally in 2019.



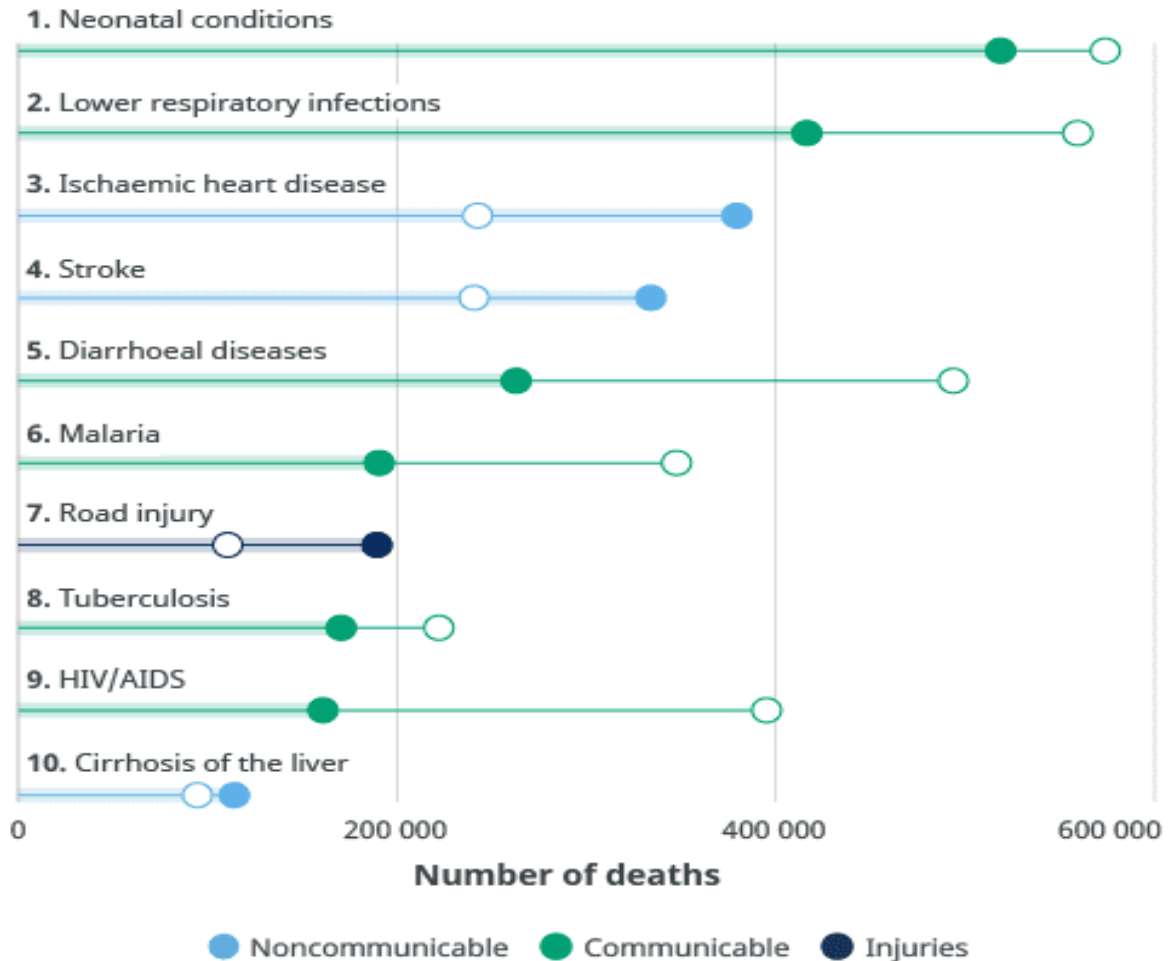
# Leading causes of death globally



# Leading causes of death by income group

## Leading causes of death in low-income countries

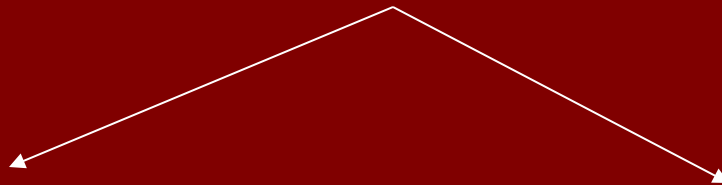
○ 2000 ● 2019



Source: WHO Global Health Estimates. Note: World Bank 2020 income classification.



# Disease



**Clinical disease**

**Non-clinical disease**

**Sign**

**Symptoms**

**No sign**

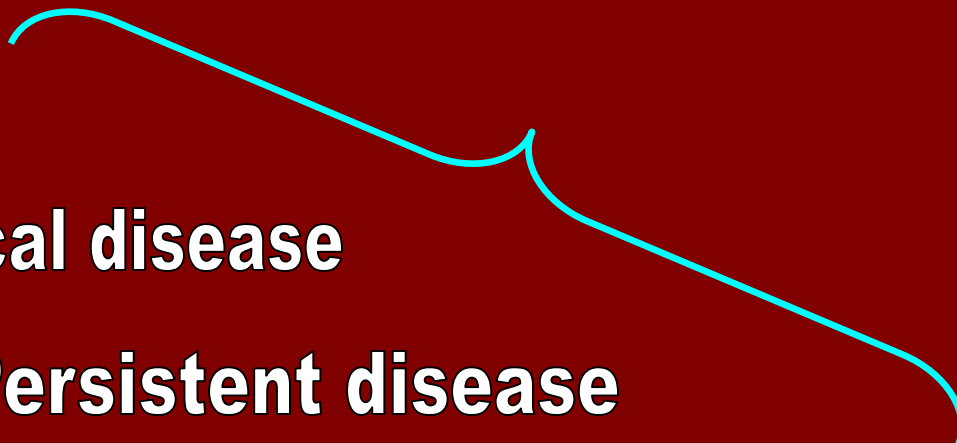
**No symptoms**

**Preclinical disease**

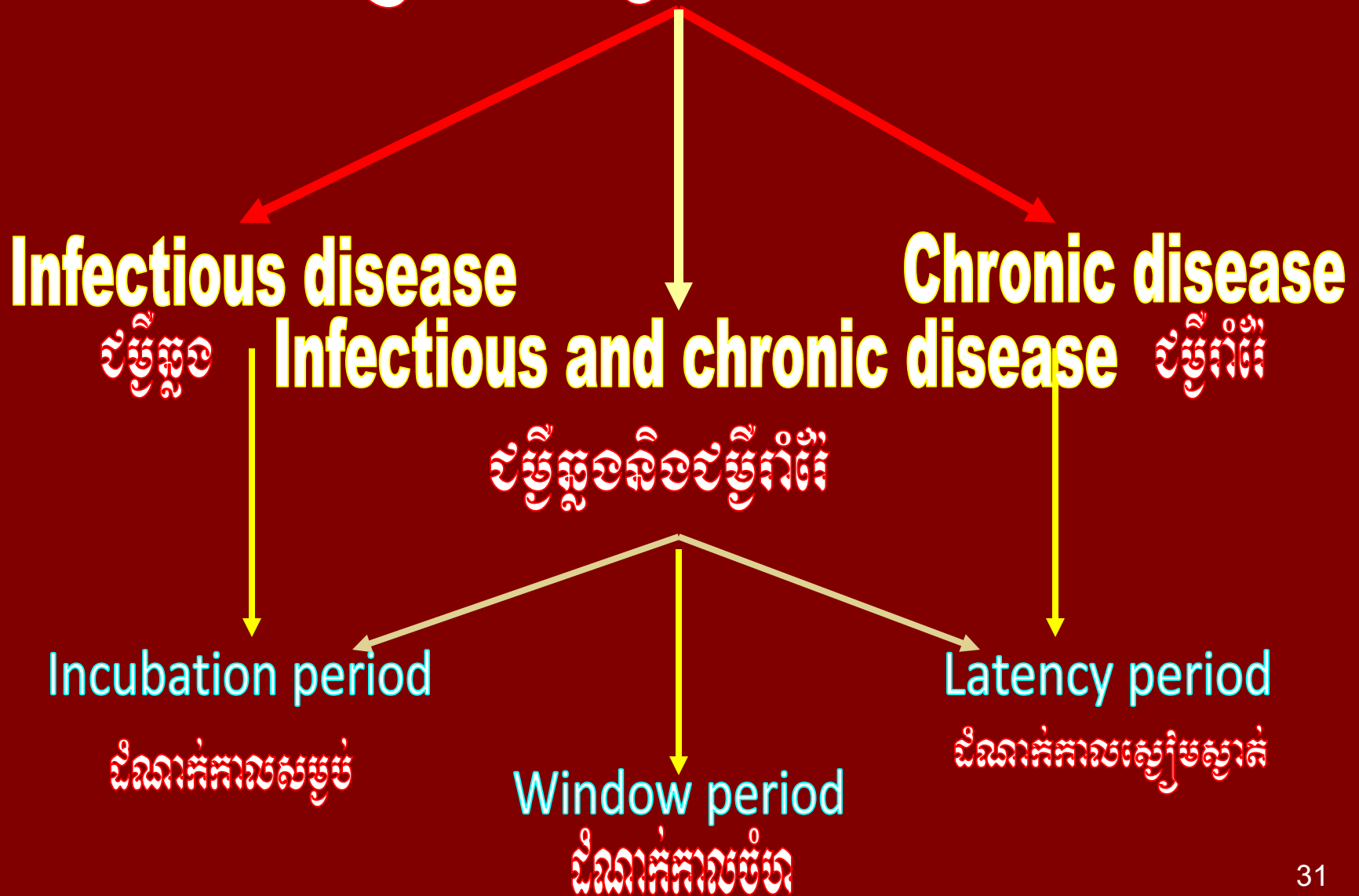
**Subclinical disease**

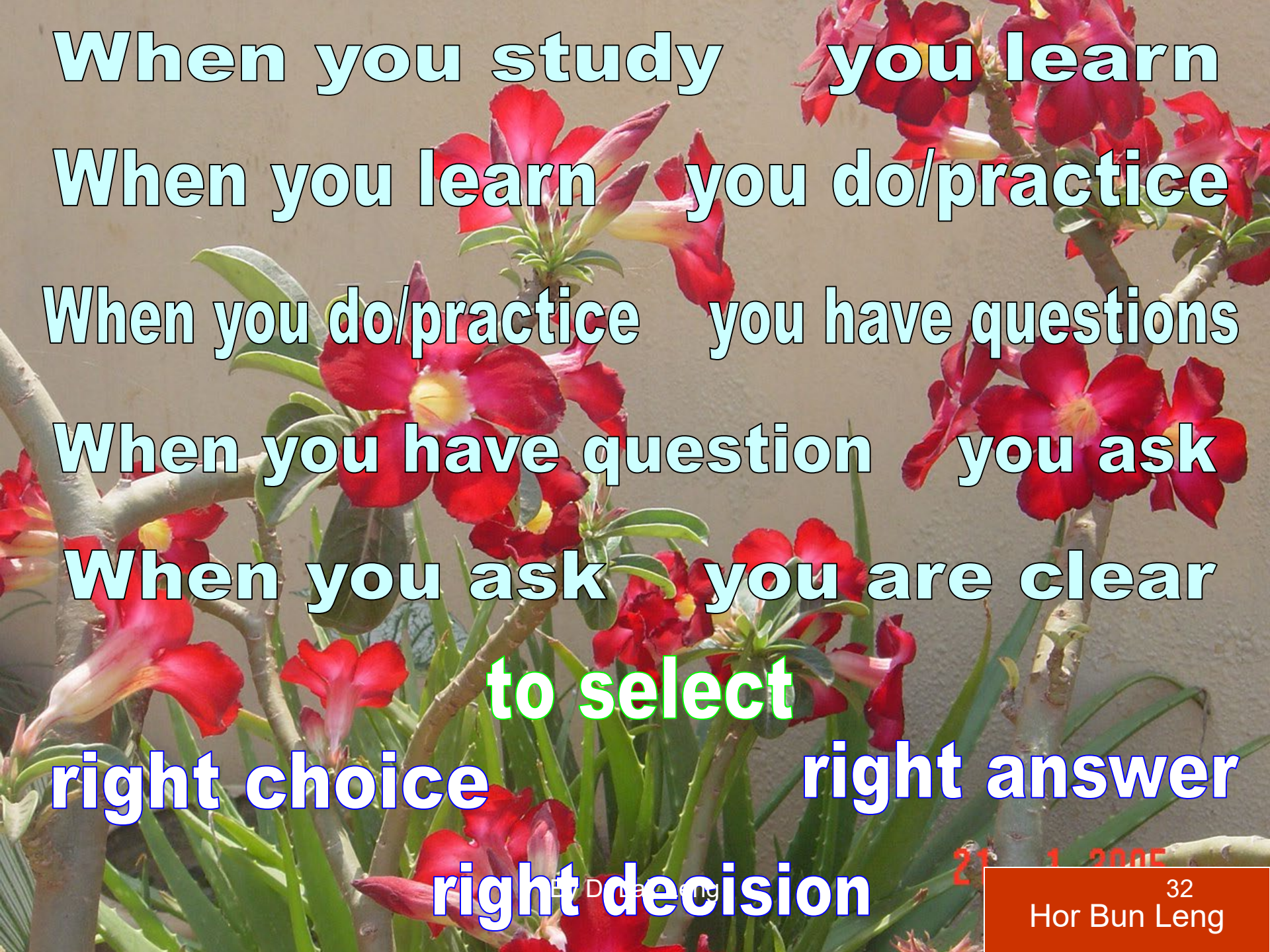
**Persistent disease**

**Latent disease**



# ប្រភេទជំងឺ Type of disease





When you study you learn

When you learn you do/practice

When you do/practice you have questions

When you have question you ask

When you ask you are clear

to select

right choice

right answer

right decision

End Learning

21 1 2005



ត្រូវបង្ការកំចាត់អំពើពុករលួយនៅក្នុងការអប់រំរបស់យើង

Help each other to fight corruption  
in our education system

By Dina Lee

22 6 2005

# Outline

- Review
- Definition
- Causes
- Risk factors
- Pathophysiology
- Signs and symptoms
- Diagnosis
- Treatment and Management
- Nursing care
- Prevention
- Prognosis
- Reference

# References & Resources

1. Primary resources: Banasik L. J., & Copstead C. L. (2019).
  2. Pathophysiology. (6 th ed.). Elsevier. Supportive resources: Farrell, M. & Dempsey, J. (2014).
  3. Smeltzer & bare's textbook of medical-surgical nursing (Third). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. Farrell, M., Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2017).
  4. Smeltzer & bare's textbook of medical-surgical nursing (Fourth Australian and New Zealand). Lippincott Williams & Wilkins.
  5. CHRISTENSEN & KOCKROW.(1999). *Adult Health Nursing*. Third Edition Mosby, Inc St. Louis. p.258 -259.
  6. Clinical Medicine , 6<sup>th</sup> edition, KUMAR & CLARK
  7. Medical surgical nursing, JAYPEE
  8. Professional Guide to PATHOPHYSIOLOGY, Lippincott Williams & Wilkins
  9. Hypertension Guideline Toolkit 2017 – American Heart Association [Page 7]
  10. HEARTS Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: evidence-based treatment protocols. Geneva: World Health Organization; 2018
  11. 2018, ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [Page 3030]
- [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com)
  - [www.cdc.org](http://www.cdc.org)
  - [www.clevelandclinic.com](http://www.clevelandclinic.com)
  - [www.webmd.com](http://www.webmd.com)
  - [www.myoclonic.org](http://www.myoclonic.org)
  - [www.continentalhospitals.com](http://www.continentalhospitals.com)



# Any Question?





# Cardiovascular System Quiz

**1- Which chamber of the heart receives oxygenated blood from the lungs?** តើបន្ទប់ណានៃបេះដូងទទួលឈាមអុកស៊ីហ្សេនពីសួត?

- A. Right ventricle
- B. Right atrium
- C. Left atrium.
- D. Left ventricle



**Answer: C/ Explanation:** The left atrium receives oxygenated blood from the pulmonary veins.



# Cardiovascular System Quiz

**2- What is the main function of the coronary arteries?** តើអ្វីជាមុខងារចម្បងនៃសរសៃឈាមបេះដូង?

- A. Regulate blood pressure
- B. Supply blood to the heart muscle.
- C. Transport oxygenated blood to the brain
- D. Carry deoxygenated blood to the lungs

✓ **Answer: B/ Explanation:** Coronary arteries deliver oxygen-rich blood to the myocardium.





# Cardiovascular System Quiz

**3- Which valve prevents backflow of blood into the left atrium?** តើប្រើសម្បយណាដែល រារាំងលំហូរឈាមទៅកាន់ atrium ខាងឆ្វេង?

- A. Mitral valve.
- B. Tricuspid valve
- C. Pulmonary valve
- D. Aortic valve

✓ **Answer: A/ Explanation:** The mitral valve blocks reverse flow from the left ventricle to the left atrium.



# Cardiovascular System Quiz

**4- Which blood vessels carry blood away from the heart?** តើសរសៃឈាមណាដែលនាំឈាមចេញពីបេះដូង?

- A. Capillaries
- B. Veins
- C. Venules
- D. Arteries.

✓ **Answer: D/ Explanation:** Arteries transport blood from the heart to the body.



# Cardiovascular System Quiz

**5- What structure separates the left and right sides of the heart?** តើរចនាសម្ព័ន្ធអ្វី បំបែកផ្នែកខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំនៃបេះដូង?

- A. Pericardium
- B. Endocardium
- C. Myocardium
- D. Septum.

✓ **Answer: D/ Explanation:** The septum divides the heart into left and right halves.

# Video show



