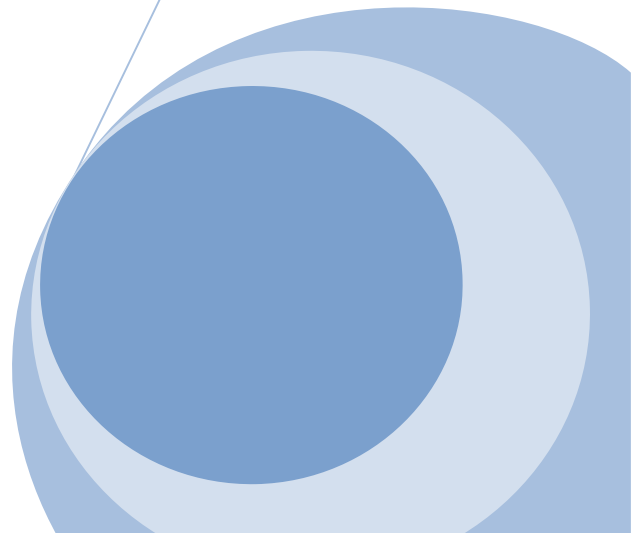
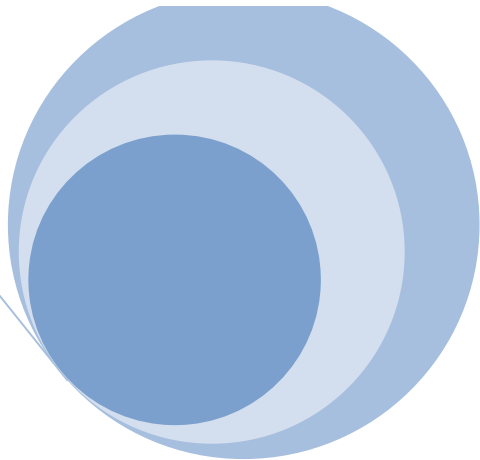


แนวทางการดูแลผู้ป่วยทางอายุรกรรม

โดย..องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลด่านขุนทด

31 พฤษภาคม พ.ศ.2557



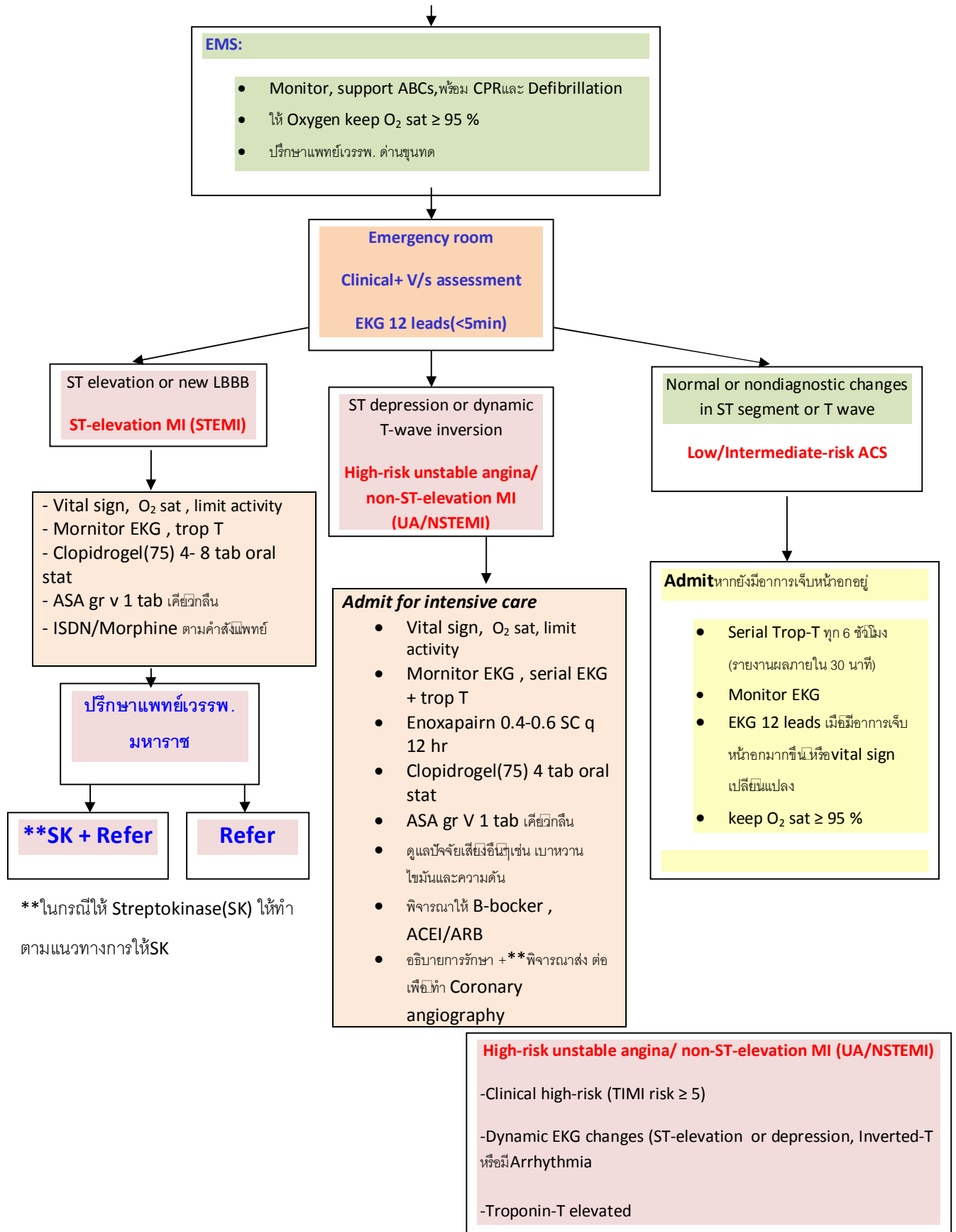
รายงานคณะกรรมการทบทวนแนวทางการดูแลผู้ป่วยทางอายุรกรรม

น.ส.ต้องตา	ชญุทธ	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานคณะกรรมการ
นางยิ่งรัก	ปึงวงศานุรักษ์	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	รองประธานคณะกรรมการ
นายอริคม	สงวนตระกูล	นายแพทย์ชำนาญการ	รองประธานคณะกรรมการ
นายอภิณัฐ	รอดวรรณะ	นายแพทย์ปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
นายอมรเกียรติ	ภูมิอัครโมคิน	นายแพทย์ปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
นายสุนนท์	ศรีภิรมย์	นายแพทย์ปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
น.ส.ผกาพร	กิตติโชคชัย	นายแพทย์ปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
น.ส.กฤติญา	ชัยโชคจินดา	นายแพทย์ปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
น.ส.สุพรรณษา	รักชิตเลขา	นายแพทย์ปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
น.ส.สุพรรณณี	ชอบเรียบร้อย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	คณะกรรมการ
น.ส.สุภาพ	ชอบขยัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	คณะกรรมการ
น.ส.ปารีชาติ	เข้มดีกุล	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	เลขานุการ
น.ส.กฤษณา	หวังมุขกลาง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	เลขานุการ

สารบัญ

1. แนวทางการดูแล Acute Coronary Syndromes (ACS)	1 - 2
2. แนวทางการดูแล Exacerbation of COPD ที่ต้องรับไว้ใน รพ.	3 - 4
3. แนวทางการรักษาโรคหืด	5 - 6
4. แนวทางการดูแลไข้เลือดออก	7 - 8
5. แนวทางการรักษาปอดอักเสบชุมชน	9 - 11
6. สูตรยาในการรักษาวัณโรค	12 - 15
7. การรักษามาลาเรีย	16 - 17
8. แนวทางการดูแลโรค Gout	18 - 19
9. แนวทางการดูแล Rheumatoid Arthritis	20 - 21
10. แนวทางการดูแล SLE	22 - 24
11. แนวทางการดูแลโรคผิวหนังแข็ง (Systemic Sclerosis)	25
12. Thyrotoxicosis	26 - 29
13. Solitary Thyroid Nodule (Benign nodule)	30 - 32
14. Hypothyroidism	33 - 35
15. แนวทางการดูแลผู้ป่วย HIV	36 - 40
16. แนวทางการใช้ยารักษา Cryptococcal Meningoencephalitis	41
17. การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 2014	42 - 48
18. Diabetic ketoacidosis/HSS	49
19. DKA and Hyperosmolar coma management	50
20. แนวทางการให้ยาผู้ป่วย CKD ในผู้ป่วย DM	51
21. การดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	52 - 53
22. Urinary tract infection	54
23. แนวทางการดูแลผู้ป่วย Stroke	55 - 57

แนวทางการดูแล Acute Coronary Syndromes (ACS)



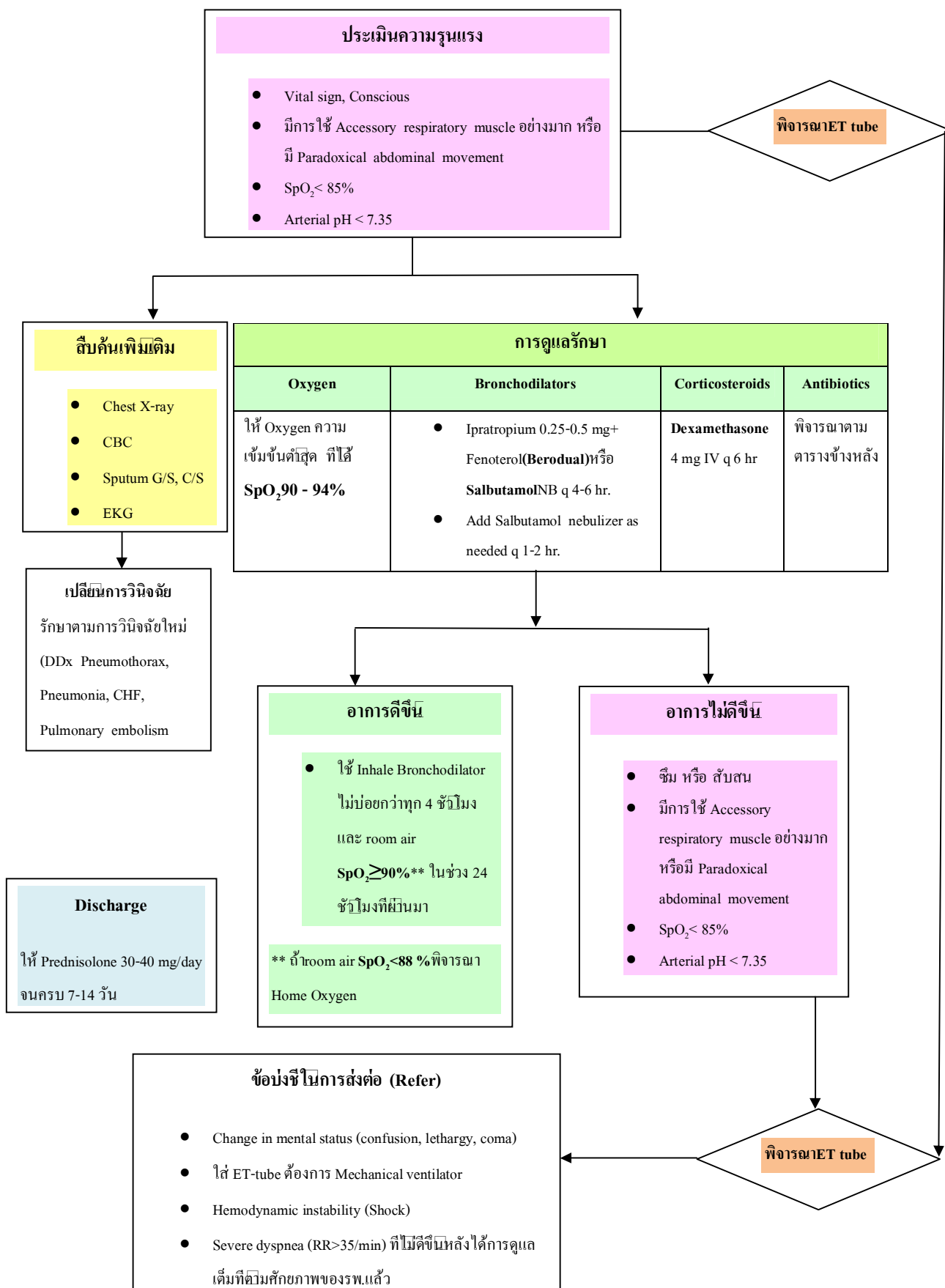
TIMI Risk Score for Patients With Unstable Angina and Non-ST Elevation MI

Predictor Variable	Point Value of Variable	Definition
Age \geq 65 ปี	1	
\geq 3 risk factors for CAD	1	Risk factors <ul style="list-style-type: none"> • ประวัติครอบครัวเป็น CAD • Hypertension • Hypercholesterolemia • Diabetes • ยังสูบบุหรี่หรืออยู่
Aspirin use in last 7 days	1	
Recent, severe symptoms of angina	1	\geq 2 anginal events in last 24 hours
Elevated cardiac markers	1	CK-MB or cardiac-specific troponin level
ST deviation \geq 0.5 mm.	1	<ul style="list-style-type: none"> • ST depression $>$ 0.5 mm. is significant • transient ST elevation \geq 0.5 mm. for $<$ 20 minutes is treat as ST-segment depression and is high risk • ST elevation \geq 1 mm. for more than 20 minutes places these patients in the STEMI treatment category
Prior coronary artery stenosis \geq 50%	1	Risk predictor remains valid even if this information is unknown

Calculated TIMI Risk Score	Risk of \geq 1 Primary End Point* in \leq 14 days	Risk Status
0 or 1	5%	Low
2	8%	Low
3	13%	Intermediate
4	20%	Intermediate
5	26%	High

Primary End Point* ได้แก่ death, new or recurrent MI, or need for urgent revascularization

แนวทางการดูแล Exacerbation of COPD ที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาล



Antibiotic Treatment in Exacerbations of COPD					
	Definition	Microorganism	Oral ATB	Alternative Oral ATB	Parenteral ATB
Group A	Mild Exacerbation : No risk factor for poor outcome	<i>H. influenza</i> <i>S. Pneumoniae</i> <i>M. catarrhalis</i> <i>Chlamydia pneumonia</i> Virus	Patient with one cardinal symptom should not receive antibiotics If indicaton then: Penicillin Amoxicillin Ampicillin Tetracycline Trimethoprim-Sulfamethoxazole	β -lactam/ β -lactamase inhibitor (Augmentin) Macrolides: (Azithromycin, Clarithromycin, Roxithromycin) Cephalosporins: 2 nd or 3 rd generation	-
Group B	Moderate Exacerbation : With risk factor for poor outcome	Group A plus, presence of resistance of organisms (β -lactamase producing), Penicillin resistance <i>S.pneumoniae</i> Enterobacteriaceae (K.pneumoniae, E.coli, Proteus, Enterobacter, etc.)	β -lactam/ β -lactamase inhibitor (Augmentin)	Fluoroquinilone: Levofloxacin (Klacid)	β -lactam/ β -lactamase inhibitor (Augmentin) Cephalosporins: 2 nd or 3 rd generation: Ceftriaxone Fluoroquinilone: Ciprofloxacin
Group C	Severe Exacerbation with risk factor for <i>P.aeruginosa</i> infection	Group B plus, <i>P.aeruginosa</i>	Fluoroquinilone: Levofloxacin (Klacid)	-	Fluoroquinilone: Ciprofloxacin β -lactam with <i>P.aeruginosa</i> activity : Ceftazidime

พิจารณาเลือกใช้ยาครั้งแรกก่อน

คำนิยาม Risk Factor ได้แก่มี co-morbid disease, severe COPD, exacerbation > 3 ครั้งต่อปี, ได้รับ Antibiotic ภายใน 3 เดือนก่อนมารพ

Cardinal Symptoms ได้แก่ increase dyspnea, sputum volumn, sputum purulent

Indication for Admission (ข้อบ่งชี้ในการนอนรพ.)

- อาการกำเริบเฉียบพลัน ที่มีระดับความรุนแรงมาก
- Severe underlying COPD
- Onset of new physical signs (e.g., cyanosis, peripheral edema)
- Failure of exacerbation to respond of initial medical management
- Significant comorbidities เช่น โรคหัวใจ
- Frequent exacerbations
- Newly occurring arrhythmias
- Diagnostic uncertainly
- Older age
- Insufficient home support

แนวทางการรักษาโรคหืด

ระดับการควบคุมโรคหืด

Characteristic	Controlled (All of the following)	Partly Controlled (Any measure present in any week)	Uncontrolled
Daytime symptoms	None (twice or less/week)	More than twice/week	Three or more features of partly controlled asthma present
Limitations of activities	None	Any	
Nocturnal symptoms/awakening	None	Any	
Need for reliever/rescue treatment	None (twice or less/week)	More than twice/week	
Lung function (PEF or FEV1) [‡]	Normal	< 80% predicted or personal best (if known)	
Exacerbations	None	One or more/year*	One in any week [†]

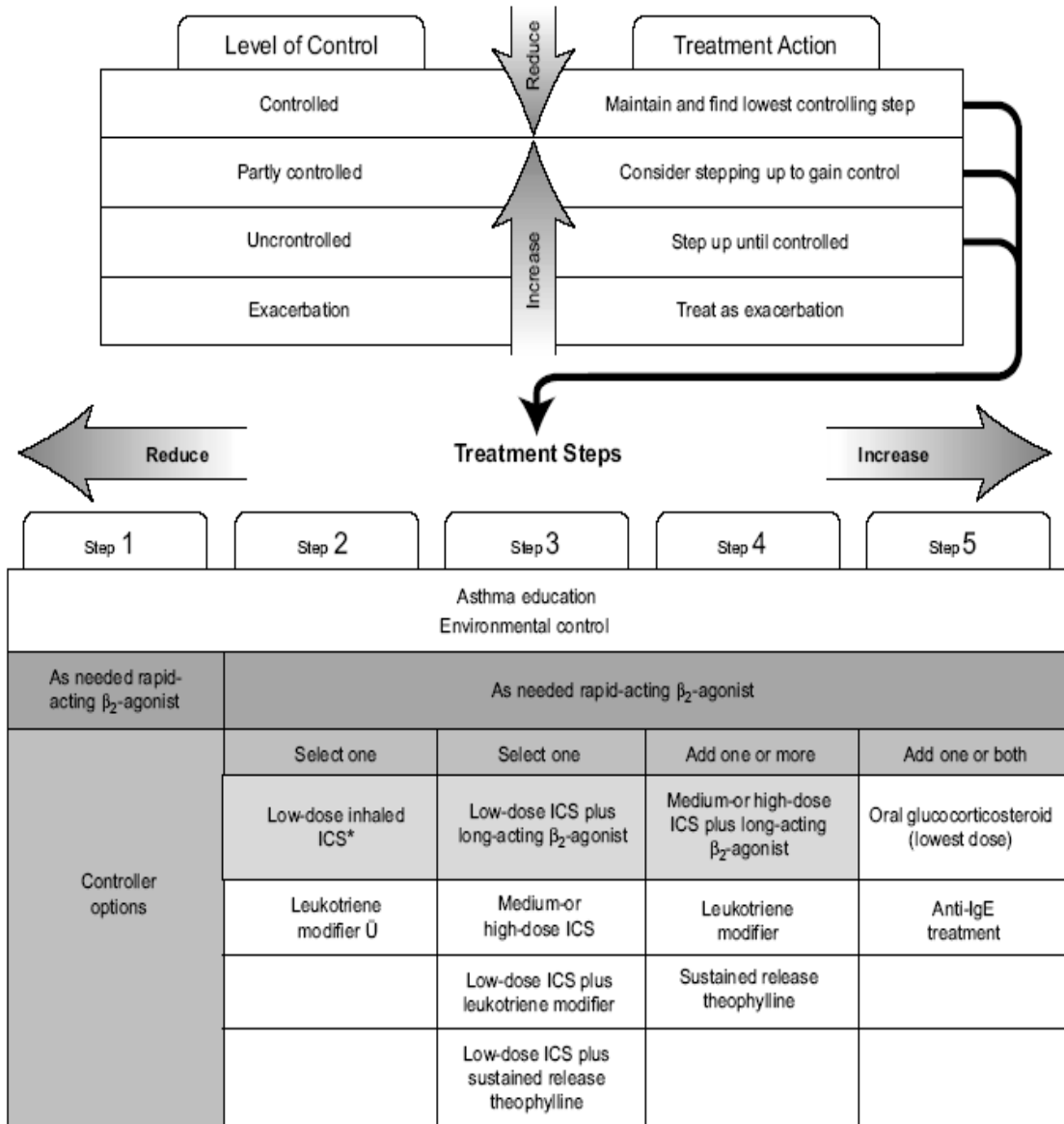
ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืดก็มี 5 ระดับคือ

1. การใช้ short-acting b2- agonist (SABA) เวลามีอาการ
2. การใช้ inhaled corticosteroids ขนาดต่ำ
3. การใช้ inhaled corticosteroids (ICS) ขนาดต่ำร่วมกับ long acting b2- agonists (LABA)
4. การใช้ inhaled corticosteroids (ICS) ขนาดสูงร่วมกับ long acting b2- agonists (LABA)
5. การใช้ inhaled corticosteroids (ICS) ขนาดสูงร่วมกับ long acting b2- agonists (LABA) ร่วมกับการให้ prednisolone

การใช้ยาในการรักษาโรคหืดจะเลือกให้เหมาะกับผู้ป่วยได้ตามความเหมาะสมเช่นถ้าเห็นว่าผู้ป่วยมีอาการมากอาจจะเริ่มที่การใช้ยา inhaled corticosteroids (ICS) ขนาดต่ำร่วมกับ long acting b2-agonists (LABA) เลยก็ได้แล้วเมื่อสามารถควบคุมโรคหืดได้ก็ค่อยลดยาลงเหลือแต่ inhaled corticosteroids (ICS) ขนาดต่ำ

Daily Doses of Inhaled Glucocorticosteroids for Adults			
Drug	Low Daily Dose (µg)	Medium Daily Dose (µg)	High Daily Dose (µg)
Beclomethasone	200-500	>500-1000	>1000-2000
Budesonide	200-400	>400-800	>800-1600

Management Approach Based On Control For Children Older Than 5 Years, Adolescents and Adults



* ICS=inhaled glucocorticosteroids
 Û=Receptor antagonist or synthesis inhibitors

Alternative reliever treatments include inhaled anticholinergics, short-acting oral β_2 -agonists, some long-acting β_2 -agonists, and short-acting theophylline. Regular dosing with short and long-acting β_2 -agonist is not advised unless accompanied by regular use of an inhaled glucocorticosteroid.

● แนวทางการดูแลไข้เลือดออก

- CBC มักจะปกติในช่วง 3 วันแรกของไข้
- ไข้สูง ร่วมกับ Tourniquet test + และ $WBC \leq 5,000$ เซลล์/ลบมม. มีโอกาสติดเชื้อดังกี่ 83% (positive predictive value)

ลำดับการเปลี่ยนแปลงของ CBC ในผู้ป่วยติดเชื้อดังกี่ □

- $WBC \leq 5,000$ เซลล์/ลบมม. แสดงว่าผู้ป่วยกำลังจะมีไข้ลงภายใน 24 ชั่วโมง
- Platelet count $\leq 100,000$ เซลล์/ลบมม. แสดงว่าผู้ป่วยกำลังเข้าสู่ระยะวิกฤต
- Platelet count $\leq 50,000$ เซลล์/ลบมม. และ Hct เพิ่มขึ้น $\geq 10-15\%$ แสดงว่าผู้ป่วยกำลังอยู่ในภาวะวิกฤต

การวินิจฉัย DHF : ต้องมีครบทั้ง 4 ข้อ (ถ้าไม่มีข้อที่ 4 เป็นแค่ Dengue fever)

1. ไข้สูง
2. Tourniquet test + หรือมีจุดเลือดออก
3. Platelet count $\leq 100,000$ เซลล์/ลบมม.
4. Hct เพิ่มขึ้น $\geq 20\%$ หรือมี plasma leakage เช่น Pleural effusion, Ascites

การให้ IV fluid ในระยะวิกฤตของ DHF

- ต้อง Isotonic salt solution เท่านั้น
- นิยมให้ 5% D/NSS เนื่องจากผู้ป่วยมักกินไม่ได้
- เริ่มให้ rate M+5% Deficit เป็นอย่างน้อย

เปรียบเทียบอัตราการให้ IV fluid		
อัตราการให้ IV fluid ในเด็ก (ml/kg/hr)	อัตราการให้ IV fluid ในผู้ใหญ่ (ml/hr)	หมายเหตุ
1.5	40-50	M/2
3	80-100	Maintenance
5	100-120	M+5% Deficit
7	120-150	M+7% Deficit
10	300-500	M+10% Deficit

DHF	นิยาม	การให้ IV
Grade 3	Pulse pressure แคบ หรือมี Hypotension	<ul style="list-style-type: none"> • เริ่มต้นที่ rate 10 ml/kg/hr 1-2 ชม. then • 7 ml/kg/hr 1-2 ชม. then • 5 ml/kg/hr 4-6 ชม. then • 3 ml/kg/hr 6-12 ชม. ก่อนที่จะลดเป็น 2, 1 ml/kg/hr
Grade 4	Shock วัดความดันโลหิตไม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> • เริ่ม NSS (ไม่มี dextrose) rate 20 ml/kg/hr หรือ free flow เป็นเวลา 10-15 นาที หรือจนกว่าจะวัด BP ได้ • เมื่อดีขึ้นจึงลด rate เป็น 10, 7, 5, 3, 2 ml/kg/hr (เปลี่ยนเป็น 5% Dextrose ได้ถ้า rate \leq 10 ml/kg/hr)

การ Monitor

1. อาการทางคลินิก ได้แก่ consciousness, bleeding, บัสสาวะ, การรับประทานอาหาร
2. Vital sign: BP, PR, RR, T ทุก 2-4 ชั่วโมง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงควรวัดทุก 1-2 ชม. ถ้า shock ต้องวัดทุก 15 นาที จนกว่าจะ stable และวัดทุก 1 ชม.ต่อไป จนกว่าจะพ้นระยะวิกฤต 24 ชม.
3. Hct ทุก 4-6 ชม. แต่ถ้ามีเลือดออกหรือ unstable V/S ให้เจาะถี่กว่านี้ □
4. Record Intake/Output , Urine specific gravity ทุก 8 ชม.

การให้สาร Colloid (10% Dextran-40 in NSS หรือ 10% Haes-steril : ข้อบ่งชี้ 2 อย่างคือ

1. มีภาวะน้ำเกิน เช่น ตาบวม, ascites มาก, หอบเหนื่อยจาก pleural effusion
2. ได้ Crystallloid ปริมาณมากแล้วแต่ยังมี Hct สูงขึ้น □ หรือไม่สามารถลด rate IV ลงได้

แนวทางการรักษาปอดอักเสบชุมชน

Diagnosis of Community-acquired Pneumonia

1. New pulmonary infiltration
2. Acute onset (duration <2 weeks)
3. Symptoms and signs of LRI (3 in 5)
 - Fever
 - Cough± productive sputum
 - Dyspnea
 - Pleuritic chest pain
 - Consolidation or crackles on P.E.

Definition of Severe CAP (Need for ICU Admission)

Major Criteria

- Need for mechanical ventilation
- Septic shock

Minor Criteria

- Systolic BP < 90 mmHg
- Multilobar disease
- SpO₂ < 90 % (with O₂ supplement)

**ICU admission = 1 Major criteria or
2 Minor criteria**

ข้อบ่งชี้ในการนอนรพ.

ข้อบ่งชี้ในการนอนรพ.	
1. Age over 65 yrs.	
2. Presence of coexisting illnesses :	
COPD, bronchiectasis, malignancy*, DM, CRF*, CHF*, chronic liver disease*, chronic alcohol abuse, malnutrition, CVA*, post-splenectomy, past admission (within 1yr)	
3. Physical findings predicting increased mortality / morbidity	
<ul style="list-style-type: none"> ● RR >30/min*, DBP <60 mmHg, SBP <90 mmHg,* PR<125/min*, fever <35 or >40 ● alteration of consciousness*, evidence of extrapulmonary site of infection 	
4. Lab. findings predicting increased mortality / morbidity	
<ul style="list-style-type: none"> ● WBC <4000or > 30,000or absolute PMN <1000 ● PaO₂<60 mmHg*, or PaCO₂>50 mmHg (room air) ● Abnormal renal function: Cr >1.2 mg/dl, or BUN >20 mg/dl ● Unfavorable CXR: multi-lobar, cavitation, rapid radiographic spreading, pleural effusion* 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hct<30%*, or Hb<9mg/dl ● Sepsis or organ dysfunction eg. metabolic acidosis. coagulopathy ● Arterial pH < 7.35* <p>* Increase mortality significantly</p>

Definition		Investigation
Group 1	Outpatients no cardio-pulmonary disease, no modifying factors	CXR CBC
Group 2	Outpatients + cardio-pulm disease, (COPD, CHF) ± other modifying factors. [Risk for DRSP, Gm-neg bacteria]	CXR , CBC, E'lyte, LFT, BUN, SpO2 Sputum gm stain
Group 3	Inpatients, not admitted to ICU (mild to moderate illness) <ul style="list-style-type: none"> With no cardio-pulm disease, no modifying factors With cardio-pulm disease ±other modifying factors (Include nursing home residence) 	CXR , CBC, E'lyte, LFT, BUN, BS SpO2/ABG,H/C x 2 Thoracentesis Melioidosis antibody* Anti-HIV* Sputum AFB stain*
Group 4	ICU admitted patients (severe illness) <ul style="list-style-type: none"> With no risk for <i>Pseudomonas aeruginosa</i> With risk for <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 	* When clinically suspected

ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบชุมชนจากเชื้อเฉพาะเจาะจงบางชนิด		
Drug-resistant <i>Streptococcus pneumoniae</i> (DRSP)	<ul style="list-style-type: none"> Age >65 years Beta – lactam therapy within 3 months Alcoholism 	<ul style="list-style-type: none"> exposure to child in day care Multiple medical co-morbidities
Enteric gram-negatives	<ul style="list-style-type: none"> Underlying cardiopulmonary disease Recent antibiotic therapy 	<ul style="list-style-type: none"> Nursing home residence Multiple medical co-morbidities
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<ul style="list-style-type: none"> Structural lung diseases eg. bronchiectasts Broad–spectrum antibiotics for >7 days within the past month 	<ul style="list-style-type: none"> Corticosteroids therapy (>10 mg prednisolone) Severe malnutrition

ยาต้านจุลชีพสำหรับปอดอักเสบชุมชนในผู้ใหญ่	
Outpatient Treatment	
Conditions	Antimicrobial choices
<ul style="list-style-type: none"> Previously healthy and no use of antimicrobials within the previous 3 months 	<ul style="list-style-type: none"> Macrolides OR doxycycline
<ul style="list-style-type: none"> Presence of comorbidities (chronic heart ,lung ,liver ,or renal disease;diabetes mellitus; alcoholism; malignancies; asplenia; immunosuppressing conditions) OR use of immunosuppressive drugs OR use of antimicrobials within the previous 3 months(in which case an alternative from a different class should be selected) 	<ul style="list-style-type: none"> Respiratory fluoroquinolone(moxifloxacinor levofloxacin 750 mg/d) OR beta-lactam plus macrolide
Inpatients, non – ICU treatment	
<ul style="list-style-type: none"> respiratory fluoroquinolone(moxifloxacin , or levofloxacin 750 mg/d) OR beat-lactam plus macrolide 	
Inpatients ,ICU treatment	
<ul style="list-style-type: none"> Beta-lactam (cefotaxime , ceftriaxone or ampicillin-sulbactam) plus either azithromycin or respiratory fluoroquinolone(moxifloxacin or levofloxacin 750 mg/d) penicillin-allergic patients : respiratory fluoroquinoloneplusaztreonam 	

สูตรยาในการรักษาวัณโรค (อ้างอิงส่วนหนึ่งตาม WHO2010)

กลุ่มผู้ป่วย	หมายถึง	สูตรยา
New case	ผู้ป่วยรายใหม่ ไม่เคยรักษา	2HRZE/4HR
Relapse	เคยรักษาหายแล้วกลับเป็นใหม่	2HRZES/1HRZE/5HRE
Default	เคยรักษาแล้วไม่ครบและขาดการรักษาเกิน 2 เดือน	2HRZES/1HRZE/5HRE
Failure	<ul style="list-style-type: none"> ● ก่อนรักษาพบเชื้อ 5 เดือนที่ 5 ยังพบ AFB+ ● ก่อนรักษาไม่พบเชื้อ 5 แต่หลังรักษา 2 เดือน AFB+ ● ผล Sputum C/S เป็น Multidrug-resistance (MDR) 	Empirical MDR (refer รพ.มหาสารคาม)

Alternative regimen in special situation

Situation		สูตรยา
Liver disease ควรตรวจ LFT ก่อนเริ่มยา	<ul style="list-style-type: none"> ■ AST, ALT < 3 เท่าของค่าปกติ 	2HRES/6HR 2HRE/7HR 9HRE
	<ul style="list-style-type: none"> ■ AST, ALT > 3 เท่าของค่าปกติ 	2SHE/10HE
TB meningitis and bone		2HRZE/4HR ให้ Extend HR นาน 9 – 12 เดือน
หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร		สามารถให้การรักษาได้เหมือนบุคคลทั่วไป คือ 2HRZE/4HR (ห้ามใช้ <i>Streptomycin</i> , <i>Fluoroquinolone</i>)

ภาวะแทรกซ้อนจากยาต้านวัณโรค

ภาวะแทรกซ้อน	ความรุนแรง	การรักษา
Hepatitis	<ul style="list-style-type: none"> ● AST/ALT > 5 เท่า ● AST/ALT > 3 เท่า ร่วมกับอาการผิดปกติ คือ เบื่ออาหารคลื่นไส้ อาเจียน 	<p>หยุดยาทุกตัว**</p> <p>ระหว่างหยุดยา ถ้าเป็นวัณโรคที่ไม่รุนแรงและไม่อยู่ในระยะแพร่กระจายเชื้อ (คือระยะเวลาที่ 2 สัปดาห์หลังเริ่มยา) ยังไม่ต้องให้ยา TB อื่นในทางตรงกันข้าม ให้สูตร EOS (ofloxacin 400-600 mg/day)</p> <p>Drug Challenging เมื่อ AST, ALT < 2 เท่า และ Total bilirubin < 1.5</p> <ul style="list-style-type: none"> ● โดยเริ่มให้ยา RHZ ทีละตัว full dose แล้ว F/U AST, ALT ทุก 3-5 วัน หลังให้ครบทุกตัวจึง off OS ● ถ้าหากไม่สามารถให้สูตร 2HRZE/4HR ต่อได้ เนื่องจากมี Hepatitis จากยาตัวใด ให้เลือกสูตรยาที่ไม่มียาตัวนั้น (เช่น 2HRES/6HR, 2HRE/7HR, 9HRE, 6-9HZE, 2SHE/10HE)
Skin	● ผื่นคันเล็กน้อย	ให้ยา TB ต่อ ร่วมกับยาบรรเทาอาการ
	<ul style="list-style-type: none"> ● TEN, Steven-Johnson Syndrome, ● Erythema Multiforme 	หยุดยาทันที และ Refer

** กรณีที่ผู้ป่วยยังมีเหตุต้องหยุดยาบางตัวที่ ให้พิจารณาสูตรดังต่อไปนี้

ยาที่จำเป็นต้องหยุด	สูตรยาทดแทน
H	2RZE/10RE , 6RZE ,6-9RZE
R	2SHE/10HE , 2HZEQ/10-16HEQ ,2-3SHZEQ/9-10HEQ
Z	2HRE/7HR , 2SHRE/6HR
HR	2SEQ/16-22EQ
HZ	SREQC 12-18 months
HRZ	SEQ+ oral SLD 18- 24 months

การป้องกันการแพร่กระจายโรค : ค้นหาผู้ใกล้ชิด(Close Contact)

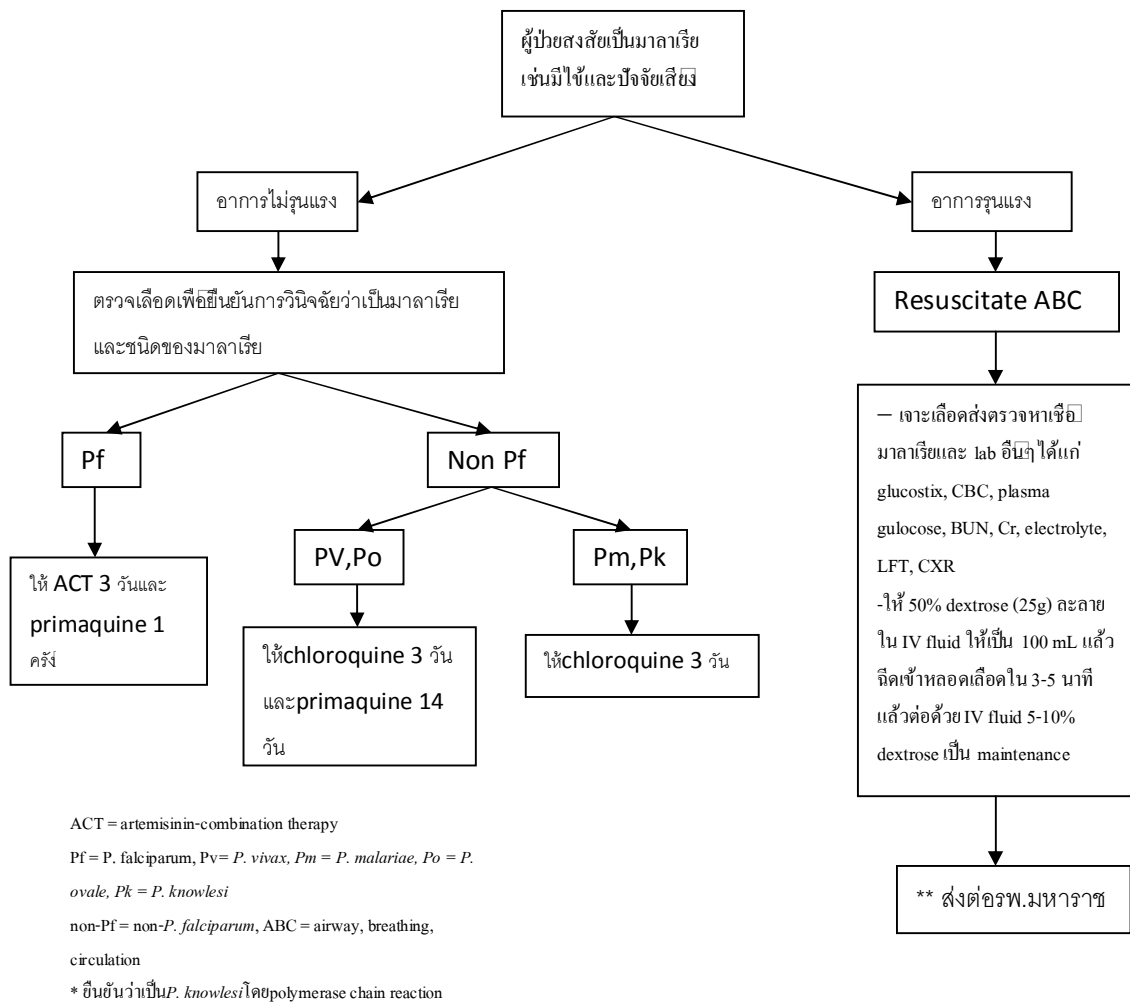
อายุ	รอยแผล BCG	Tuberculin test	รักษา
< 5 ปี	-	-	INH 5 mg/ Kg/day นาน 6-9 เดือน (ผู้ใหญ่ 300 mg/day)
5-15 ปี	ไม่มี	> 5 mm.	
	มี	>15 mm.	
HIV (ทั้งเด็กผู้ใหญ่)	-	> 5 mm.	

ชื่อ	ขนาดยา ให้ยาทุกวัน		ให้ยาสัปดาห์ละ 3 ครั้ง (สำหรับผู้ใหญ่)	ฤทธิ์ข้างเคียงที่ สำคัญ
	ผู้ใหญ่	เด็ก		
Isoniazid (H)	300 มก./วัน	5(4-6) มก./กก./วัน	10(8-12) มก./กก.	ตับอักเสบ
Rifampicin (R)	≥ 50 กก. ให้ 600 มก./วัน < 50 กก. ให้ 450 มก./วัน	10(8-12) มก./กก./วัน	10(8-12) มก./กก.	ตับอักเสบอาการ คล้ายไข้หวัดใหญ่ ถ้าให้ยาสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
Pyrazinamide (Z) **ปรับยาตาม Cr Clearance	20-30 มก./กก./วัน (ถ้า CCr< 30 ให้ ยาขนาดเดิม แต่ ให้เป็น จันทร์ พุธ ศุกร์)	25(20-30) มก./กก./วัน	35(30-40) มก./กก.	ตับอักเสบ ผิวหนังแฉะ แพ้แดดปวดมือ
Ethambutol (E) **ปรับยาตาม Cr Clearance	15-25 มก./กก./วัน (ถ้า CCr< 30 ให้ ยาขนาดเดิม แต่ ให้เป็น จันทร์ พุธ ศุกร์)	15(15-20) มก./กก./วัน	30(25-30) มก./กก.	ตามัว และอาจตาบอดได้
Streptomycin	15(12-18) มก./กก./วัน		15(12-18) มก./กก./วัน	ototoxicity

- ผู้ป่วยที่ อดยาไม่เกิน 2 สัปดาห์ในช่วง 2 เดือนแรก และไม่เกิน 4 สัปดาห์ในช่วง 4 เดือนหลังของการรักษาให้นับการรักษาดังนี้ได้เลย

การรักษามาลาเรีย

(อ้างอิงตาม : แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียในประเทศไทยพ .ศ.2557)



(ตารางที่ 1) การให้ยารักษามาลาเรียไม่รุนแรง

<i>P. falciparum</i>	ยาวนานแรก	Artesunate 4 mg/kg/day นาน 3 วัน + mefloquine 25 mg /kg แบ่งให้ใน 2-3 วัน
	ยาวนานที่สอง	Quinine 10 mg /kg + doxycycline 3 mg/kg วันละครั้ง (หรือแบ่งให้ bid) หรือ clindamycin 10 mg/kg bid /วัน นาน 7 วัน หรือ Artesunate 2 mg/kg/day + doxycycline 3 mg/kg วันละครั้ง (หรือแบ่งให้ bid) หรือ clindamycin 10 mg/kg bid /วัน นาน 7 วัน
Non- <i>P. falciparum</i>		Chloroquine 25 mg/kg แบ่งให้ใน 3 วัน

การรักษาผู้ป่วยมาลาเรียไม่รุนแรง (ตารางที่ 1)

- 1) ถ้ารู้ชนิดของมาลาเรียว่าเป็น *P. falciparum*: ให้artemisinin-combination therapy¹¹ เป็นยาขนานแรกและ quinine ร่วมกับ doxycycline หรือ quinine ร่วมกับ clindamycin เป็นยาขนานที่สอง (กรณีถ้าไม่มีartemisinin-combination therapy)
- 2) ถ้ารู้ชนิดของมาลาเรียว่าเป็น non-falciparum (*P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. knowlesi*): ให้ยาchloroquineเป็นยาขนานแรก
- 3) ถ้าไม่รู้ชนิดของเชื้อมาลาเรียให้artemisinin-combination therapy ทุกสาย
- 4) ในผู้ป่วยมาลาเรียฟัลซิพารัมถ้าผู้ป่วยมีเชื้อ อักดับภายใน 2 เดือนหลังได้รับยาartesunate-mefloquineแล้วไม่ควรให้ mefloquineซ้ำแต่แนะนำให้ใช้ยารักษาขนานที่สองคือ quinineร่วมกับ doxycycline /clindamycin หรือartesunateร่วมกับ doxycycline /clindamycin นาน 7 วันแทน
- 5) หลังรักษามาลาเรียจนได้รับยาครบแล้วถ้าผู้ป่วยมีข้อกังวลแม้ไม่ได้เข้าปับแนะนำให้ผู้ปวยมาพบแพทย์เพื่อตรวจว่ามีเชื้อมาลาเรียกลับหรือไม่

- Artesunateปลอดภัยในหญิงตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 2-3
- หลังจากรักษา*P. falciparum* แล้วอาจให้primaquine (0.25 mg /kg) (หรือ 15 mg) ครึ่งเดียวหลังให้artemisinin-combination therapy ครบแล้วเพื่อฆ่า gametocytes (แต่ในประเทศไทยหลายแห่งใช้primaquine 30 mg ครึ่งเดียวมานานโดยไม่มีปัญหา) การใช้primaquineครึ่งเดียวนั้นไม่จำเป็นต้องตรวจหา G-6-PD ก่อนอย่างไรก็ดีห้ามให้ primaquineในหญิงตั้งครรภ์ถึงแม้จะให้เพียงครึ่งเดียวก็ตาม
- หลังจากรักษา*P. vivax*แล้วอาจให้primaquine (0.5 mg /kg) (หรือ 30 mg/วัน) วันละครั้งนาน 14 วันเพื่อป้องกัน relapse (ในประเทศไทยหลายแห่งให้primaquine (0.25 mg/kg) (หรือ 15 mg/วัน) วันละครั้งนาน 14 วันโดยไม่ตรวจหาว่า G-6-PD พร่องหรือไม่ก่อนซึ่งอาจเสี่ยงการเกิดhemolysisในผู้ป่วยที่พร่อง G-6-PD ได้)
- สำหรับ*P. ovale*ควรให้primaquine (0.25 mg /kg) (หรือ 15 mg/วัน) วันละครั้งนาน 14 วันเพื่อป้องกัน relapse
- การให้primaquineเป็นระยะเวลา 14 วันควรตรวจว่าผู้ป่วยมี G-6-PD พร่องหรือไม่เนื่องจากprimaquineจะทำให้เกิดhemolysisได้ในผู้ป่วยที่มีG-6-PD พร่องในผู้ป่วยที่พบว่า G-6-PD พร่องอย่างอ่อนอาจจะให้primaquine (0.75 mg /kg) (45 mg) สัปดาห์ละครั้งนาน 8 สัปดาห์
- หญิงตั้งครรภ์ที่เป็น *P. vivax*หรือ*P. ovale*ห้ามให้primaquineแต่ให้ suppressive prophylaxis ด้วยchloroquine (5 mg /kg/สัปดาห์) (หรือ 300 mg/สัปดาห์) จนคลอดหลังจากนั้นจึงให้primaquineได้หญิงให้นมบุตรสามารถรับประทานprimaquineได้ถ้าบุตรมีG-6-PD ปกติ
- การให้ยารับประทานในขณะที่ผู้ป่วยมีไข้สูงอาจทำให้ผู้ป่วยอาเจียนยาออกทำให้ได้รับยาไม่เต็มขนาดควรลดไข้ให้ผู้ป่วยก่อนเช่นรับประทานยาพาราเซตามอลหรือเช็ดตัว

แนวทางการดูแล Gout

เกณฑ์การวินิจฉัย Acute gouty arthritis

Definite	ตรวจพบ Urate crystal ใน Joint fluid หรือ Tophus
Possible : มี Clinical 6 ข้อ ใน 12 ข้อ	<ol style="list-style-type: none"> 1. More than one attack of acute arthritis 2. Maximal inflammation developed within 1 day 3. Attack of monarticular arthritis 4. Joint redness observed 5. First metatarsophalangeal joint painful or swollen 6. Unilateral attack involving first metatarsophalangeal joint 7. Unilateral attack involving tarsal joint 8. Suspected tophus 9. Hyperuricemia 10. Asymmetric swelling within a joint (radiograph) 11. Subcortical cysts without erosions (radiograph) 12. Negative culture of joint fluid for microorganisms during attack of joint inflammation

Indication for Allopurinol

<p>Hyperuricemia associated with increased uric acid production</p> <p>Urinary uric acid excretion of 800 mg or more in 24 hr</p> <p>Hyperuricemia associated with HPRT deficiency or PRPP synthetase overactivity</p> <p>Uric acid nephropathy</p> <p>Nephrolithiasis</p> <p>Prophylaxis before cytolytic therapy</p>
<p>Intolerance or reduced efficacy of uricosuric agents</p> <p>Gout with renal insufficiency (GFR <60 mL/min)</p> <p>Allergy to uricosurics</p>

Drug Interaction :

ระมัดระวังการใช้ Allopurinol ร่วมกับยา warfarin, theophylline, Azathioprine

Management of Hyperuricemia and Gout	
Clinical	Therapy
Asymptomatic Hyperuricemia	รักษาให้ Allopurinol เมื่อ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ชาย ยูริกมากกว่า 13 mg/dl • ผู้หญิง ยูริกมากกว่า 11 mg/dl
Acute gouty arthritis	เลือกให้ยาตัวใดตัวหนึ่งดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • NSAIDs (ไม่ควรใช้กับผู้ป่วยไตวาย) • Colchicine (0.6) ขนาด 1 – 3 เม็ดต่อวัน (ไม่ควรใช้กับผู้ป่วยไตวาย) • Prednisolone (ใช้เมื่อมีข้อห้ามในการใช้ NSAIDs และ colchicine เท่านั้น) ขนาด 20-30 mg/day เป็นระยะเวลา 3-5 วัน **นัดมา Start Allopurinol หลังจากนี้ไปแล้ว 2 สัปดาห์
Chronic gouty arthritis	<ul style="list-style-type: none"> • Allopurinol โดยเริ่มให้ขนาดที่คำนวณระดับกรดยูริกในเลือดให้ต่ำกว่า 6 mg/dl (กรณีที่มี tophus ความคุมให้ < 5) • Colchicine (0.6 mg/tab) ขนาด 0.3-1.2 มก./วัน เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ (ปรับขนาดยาตาม Creatinine Clearance) **หยุด Colchicine ได้เมื่อควบคุมยูริกได้ตามเป้าหมายและไม่มีข้ออักเสบติดต่อกันมากกว่า 6 เดือนและ Tophus ต้องยุบหายไปหมด

Creatinine Clearance (ml/min)	Colchicine oral dosage (mg/day)
≥ 50	0.6 mg bid or OD
35 - 49	0.6 mg OD
10 – 34	0.6 mg q 2 – 3 days
< 10 or on Hemodialysis or significant hepato-biliary dysfunction	Avoid Colchicine
Aged ≥ 70 years	50% of usual maintenance dose

ผลข้างเคียงของ colchicine : Diarrhea, Neuromyopathy, Bone marrow suppression

Creatinine Clearance (ml/min)	Maintenance Dose of Allopurinol
0	100 mg. every three days
10	100 mg. every two days
20	100 mg. daily
40	150 mg. daily
60	200 mg. daily
80	250 mg. daily
100	300 mg. daily
120	350 mg. daily
140	400 mg. daily

ผลข้างเคียงของ Allopurinol : ผื่นแพ้ อาจรุนแรงถึง Steven-Johnson Syndrome, Bone marrow suppression, hepatitis

การวินิจฉัยข้ออักเสบรูมาตอยด์

Rheumatoid arthritis

New criteria for diagnosis of RA by ACR/EULAR 2009

ถือว่าครบ criteria เมื่อคะแนนรวมกันมากกว่าหรือเท่ากับ 6 จัดเป็นโรคข้ออักเสบ RA

หัวข้อหลัก	คะแนน
1. ลักษณะและจำนวนข้อที่ตรวจพบการอักเสบ	
1.1 ข้อขนาดกลางถึงใหญ่จำนวน 1 ข้อ	0
1.2 ข้อขนาดกลางถึงใหญ่จำนวน 2-10 ข้อ	1
1.3 ข้อขนาดเล็กจำนวน 1-3 ข้อ	2
1.4 ข้อขนาดเล็กจำนวน 4-10 ข้อ	3
1.5 จำนวนข้ออักเสบมากกว่า 10 ข้อ (โดยต้องมีข้อขนาดเล็กอย่างน้อย 1 ข้อ)	5
2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ	
2.1 RF และ anti-CCP ให้ผลลบ	0
2.2 RF และ anti-CCP ให้ผลบวกในระดับต่ำ	2
2.3 RF และ anti-CCP ให้ผลบวกในระดับสูง (มากกว่า 3 เท่า)	3
3. ระยะเวลาของข้ออักเสบ	
3.1 น้อยกว่า 6 สัปดาห์	0
3.2 ตั้งแต่ 6 สัปดาห์ขึ้นไป	1
4. ผลตรวจค่าการอักเสบ	
4.1 ค่า ESR และค่า CRP ปกติ	0
4.2 ค่า ESR และค่า CRP สูงกว่าปกติ	1

* ข้อขนาดกลางและใหญ่ได้แก่ ข้อไหล่ ข้อศอก ข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า

ข้อขนาดเล็ก ได้แก่ ข้อกลางนิ้วมือ ข้อโคนนิ้วมือ ข้อมือ ข้อโคนนิ้วเท้า ไม่นับข้อปลายนิ้วมือ และข้อ 1st CMC

การนัดคนไข้เข้า Clinic

- อธิบายถึงตัวโรค และอาการสำคัญที่พบบ่อยทางคลินิก
- ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นก่อนเริ่มให้การรักษา
CBC, BUN/Cr, E'lyte, LFT, ESR
HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc
- บันทึก Note criteria ในการ diagnosis ในผู้ป่วยรายนั้น

แนวทางการดูแลผู้ป่วย Rheumatoid Arthritis

DMARD	ขนาดยาที่ใช้	ผลข้างเคียง	การติดตาม	ข้อควรระวัง
Chloroquine	ไม่เกิน 4 mg/kg/day หรือ 250 mg/day	คลื่นไส้ ผื่นผิวหนังอักเสบ retinopathy	ตรวจตาทุก 1 ปี	ปรับขนาดยาตาม creatinine clearance
Methotrexate (MTX)	7.5 - 25 mg/week ต้องให้ร่วมกับ Folic acid 1 mg/day เสมอ	Hepatitis, Liver fibrosis, Bone marrow suppression, pneumonitis, คลื่นไส้ อาเจียน, อ่อนเพลีย, เยื่อช่องปากอักเสบ, เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ	<ul style="list-style-type: none"> ● CBC, Cr, AST, ALT ทุก 2-4 สัปดาห์ในช่วง 3 เดือนแรกที่เริ่มยา หรือปรับเพิ่มขนาดยา หลังจากนั้นนั้นตรวจทุก 8 - 12 สัปดาห์ ● Albumin, Globulin ทุก 1 ปี ● Chest X-ray ทุก 1 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> ● ควรตรวจ HBsAg และ AntiHCV ก่อนให้ยา ● ไม่ควรให้ถ้า Cr > 2 mg/dl ● มี Teratogenic effect
Sulfasalazine (SSZ)	2 – 3 g/day	คลื่นไส้, ท้องอืด, ผื่น, เม็ดเลือดขาวต่ำ (granulocytopenia)	CBC, Cr, AST, ALT ทุก 2-4 สัปดาห์ ในช่วง 3 เดือนแรกที่เริ่มยาหรือปรับเพิ่มขนาดยา หลังจากนั้นนั้นตรวจทุก 8 - 12 สัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> ● ปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตหรือตับทำงานผิดปกติ ● ห้ามใช้ใน G6PD deficiency
Azathioprine	1.25 – 3 mg/kg/day	Hepatitis, Bone marrow suppression	<ul style="list-style-type: none"> ● CBC ทุก 1-2 สัปดาห์ในช่วงปรับขนาดยา หลังจากนั้นนั้นตรวจทุก 8-12 สัปดาห์ ● UA, Cr, AST, ALT ทุก 8 - 12 สัปดาห์ 	

Prednisolone ขนาดไม่เกิน 10 mg/day เมื่อใช้ร่วมกับ DMARDs 2 ชนิดขึ้นไป (โดยตัวหนึ่งเป็น MTX) จะช่วยลดการทำลายข้อได้ดีแต่ไม่ควรใช้นานเกิน 1-2 ปี

แนวทางการดูแล SLE

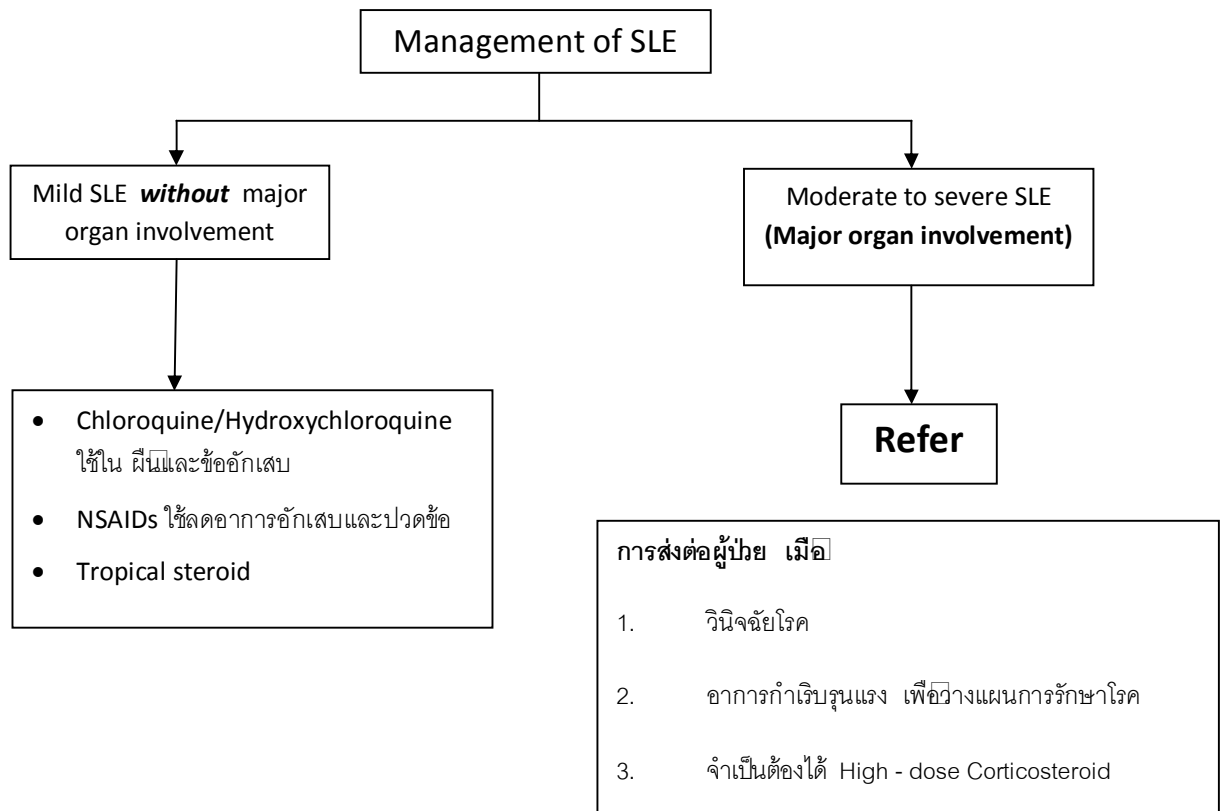
2012 SLICC classification criteria for SLE

ถือว่าครบ Criteria เมื่อมีข้อมูลอย่างน้อย 4 ข้อใน Clinical และ Immunologic criteria โดยอย่างน้อย ต้องมีอย่างน้อย 1 ข้อใน Clinical และ อย่างน้อย 1 ข้อใน Immunologic criteria

Clinical criteria	
<p>1. Acute cutaneous LE -</p> <p>Lupus malar rash</p> <p>- Photosensitive lupus rash</p> <p>2. Chronic cutaneous LE</p> <p>- Classic discoid rash</p> <p>3. Oral / nasal ulcers</p> <p>4. Non-scarring alopecia</p> <p>(diffuse thinning or hair fragility with visible broken hairs)</p> <p>5. Synovitis involving 2 or more joints, characterized by swelling or effusion</p> <p>OR tenderness in 2 or more joints and at least 30 minutes of morning stiffness</p> <p>6. Serositis</p> <p>(pleural / pericardial effusions)</p>	<p>7. Renal</p> <p>Urine protein-to-creatinine ratio (or 24-hour urine protein representing 500 mg protein/24 hours</p> <p>OR red blood cell casts</p> <p>8. Neurologic</p> <p>- Seizures - Psychosis</p> <p>- Peripheral / cranial neuropathy</p> <p>- Acute confusional state</p> <p>9. Autoimmune hemolytic anemia (AIHA)</p> <p>- Positive direct coombs test</p> <p>- Micro-spherocyte</p> <p>- Elevated reticulocyte count</p> <p>10. Leukopenia($< 4,000 /\text{mm}^3$ at least once)</p> <p>OR Lymphopenia($<1,000 /\text{mm}^3$ at least once)</p> <p>11. Thrombocytopenia</p> <p>($<100,000 /\text{mm}^3$ at least once)</p>
Immunologic criteria	
<p>1. ANA level above laboratory reference range</p> <p>2. Anti-dsDNA antibody level above laboratory reference range</p> <p>3. Anti-Sm positive</p> <p>4. Antiphospholipid antibody positive</p> <p>- Lupus anticoagulant - Anticardiolipin antibody - Anti-beta 2 glycoprotein 1</p> <p>5. Low complement (C3, C4, CH50)</p> <p>6. Direct Coombs test <i>in the absence of hemolytic anemia</i></p>	

การนัดคนไข้เข้า Clinic

- อธิบายถึงตัวโรค และอาการสำคัญที่พบบ่อยทางคลินิก
- แนะนำให้หลีกเลี่ยงปัจจัยที่ทำให้โรคกำเริบ เช่น แสงแดด, การติดเชื้อ, ภาวะเครียด, การตั้งครรภ์/การแท้งบุตร, ยาคุมกำเนิด, การขาดยา
- แนะนำเรื่องการคุมกำเนิด โดยการให้สามีใช้ถุงยาง สำหรับผู้ป่วยที่เป็นหญิงวัยเจริญพันธุ์ทุกราย
- ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เป็นก่อนเริ่มให้การรักษา
 - ส่งปรึกษาทันตแพทย์เพื่อรักษาโรคในช่องปากและฟัน - Film CXR
 - Anti-HIV (for high-risked patient) - Stool exam
- ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนเข้า Clinic
CBC, BUN/Cr, E'lyte, ESR, Lipid profile, FBS, albumin
UA
- บันทึก Note criteria ในการ diagnosis ในผู้ป่วยรายนั้น



คำแนะนำและการดูแลทั่วไป

- การป้องกันโรคกำเริบ โดยหลีกเลี่ยงแสงแดดช่วงเวลา 9.00-15.00 น.
 - หากจำเป็นต้องออกแดดให้แต่งกายมิดชิด กางร่ม ใส่หมวก และทาครีมกันแดดที่มีค่า SPF 30 ขึ้นไป
 - ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อบริหารกล้ามเนื้อหัวใจ ปอด ให้แข็งแรง และป้องกันภาวะกระดูกพรุน
 - นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอและทำจิตใจให้แจ่มใส
 - รับประทานอาหารที่ถูกสะอาด และมีสารอาหารครบทั้ง 5 หมู่ หลีกเลี่ยงอาหารเค็มจัด หวานจัด และไขมันสูง
 - งดสูบบุหรี่ งดดื่มสุรา
 - หลีกเลี่ยงเจริญพันธุ์ ในระยะกำเริบของโรค ควรคุมกำเนิดด้วยการฉีดยาคุม
- หากต้องการมีบุตรควรอยู่ในระยะสงบอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป และต้องปรึกษาแพทย์ก่อนทุกครั้ง

การรักษา	ขนาดยา	ผลข้างเคียง	การป้องกันภาวะแทรกซ้อน
NSAIDs	ขึ้นกับชนิดยา	GI irritation	ยาป้องกันแผลในกระเพาะอาหาร
Chloroquine	6 มก./กก.	retinopathy	ตรวจตาทุก 1 ปี
Hydroxychloroquine	4 มก./กก.		
corticosteroid	ขึ้นกับความรุนแรงของโรค	Osteoporosis Diabetes Hypertension Cataract infection	แคลเซียม 1000-1500 มก./วัน วิตามิน ดี 800 ยูนิต/วัน

โรคผิวหนังแข็ง(Systemic Sclerosis)

<p>โรคผิวหนังแข็ง (Systemic Sclerosis)</p> <p>โดย พญ. จิราวดี น้อยวัฒนกุล</p> <p>โรคผิวหนังแข็งเป็นโรคที่ <input type="checkbox"/> เกี่ยวข้องกับระบบเนื้อเยื่อ <input type="checkbox"/> เกี่ยวพันของร่างกาย สามารถพบความผิดปกติในอวัยวะต่างๆ โดยไม่จำกัดเพียงผิวหนังสาเหตุของโรคนั้นไม่ทราบแน่ชัด เชื่อ <input type="checkbox"/> ว่าเกิดจากพันธุกรรมร่วมกับสิ่งแวดล้อมบางอย่าง เช่นการสัมผัสกับสารเคมีบางชนิด</p> <p>อาการแสดงของโรค เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ปวดข้อ ข้ออักเสบ ● ผิวตึง ผิวคล้ำขึ้น <input type="checkbox"/> ● นิ่วซึดเขี้ยวเวลาสัมผัสความเย็น ● กลืนลำบาก กลืนลำบาก ท้องอืด ท้องเสียเรื้อรัง ● ไอแห้งและเหนียวอย่างเวลาทำงาน(มักเป็นในระยะหลังๆของโรค) ● เล็บหน้าอก หัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจวาย 	<p>คำแนะนำ การปฏิบัติตนที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● งดสูบบุหรี่ <input type="checkbox"/> หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ผู้ที่สูบบุหรี่ <input type="checkbox"/> ● สวมถุงมือถุงเท้า หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความเย็น และการดูแลแผลปลายนิ้ว <input type="checkbox"/> ● อาบน้ำอุ่นพอสบาย ใช้สบู่อ่อนๆร่างกายเบาๆ และใช้ครีมทาผิวหลังอาบน้ำทุกครั้ง <input type="checkbox"/> ● หมั่นทำกายภาพบำบัดด้วยตนเองเพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวของข้อ โดยเฉพาะข้อนิ้วมือและข้อต่อขากรรไกร ● ดูแลรักษาความสะอาดของช่องปากและฟัน ● ในรายที่มีอาการทางระบบทางเดินอาหาร (กรดไหลย้อน กลืนลำบาก ท้องอืด) ให้รับประทานอาหารอ่อน เคี้ยวให้ละเอียด รับประทานปริมาณไม่มากแต่บ่อยครั้ง <input type="checkbox"/> ควรนั่งพักหลังรับประทานอาหารเสร็จอย่างน้อย 3 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ไม่ควรนอนทันที ● ตรวจสอบนัดของแพทย์อย่างสม่ำเสมอ 	<p>อาการผิดปกติที่ควรปรึกษาแพทย์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ปวดศีรษะ ร่วมกับตามัว ● ไข้สูง ● กลืนลำบาก กลืนลำบาก ● ไอ เหนื่อยหอบ ● ใจหวิว ใจสั่น <input type="checkbox"/> ● ท้องเสีย ● แขนขาอ่อนแรง ● แผลอักเสบ หรือปลายนิ้วมือ <input type="checkbox"/> นิ้วเท้าดำ ● น้ำหนักตัวลดลงมากกว่า 2 กิโลกรัม ในเวลา 1 เดือน ● ความดันโลหิตสูง ● ปัสสาวะออกน้อย
--	---	--

THYROTOXICOSIS

ANTITHYROID DRUGS (ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะกลุ่ม thionamide ซึ่งนิยมใช้กันมาก)

หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ยา Antithyroid Drugs

1. ในกรณีตั้งครรภ์ ให้นมบุตร หรือ thyroid storm ควรใช้ยา PTU
2. จำนวนครั้งที่รับประทานต่อวัน PTU มีค่า half-life สั้นกว่า MMI จำเป็นต้องให้ยา 2-3 ครั้งต่อวัน ส่วน MMI สามารถให้ยาได้วันละครั้ง
3. ผลแทรกซ้อนในการใช้ยา พบว่าอุบัติการณ์ในการเกิด agranulocytosis ของ PTU นั้นไม่ขึ้นกับขนาดของยา (Idiosyncrasy) แต่ MMI จะพบภาวะดังกล่าวได้บ่อยถ้าใช้ขนาดยาสูงมากกว่า 40 มก./วัน (Dose – related)

ขนาดของยาที่ใช้

ควรเริ่มต้นยาด้วยขนาด PTU (50 mg/tab) 150 มก./ วัน หรือ MMI (5 mg/tab)

5 – 7.5 มก./วัน ในกรณีผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง อาจใช้ขนาดสูงขึ้น เช่น MMI 15 มก./วัน หรือ PTU 300 มก./วัน หากใช้ยาขนาดนี้แล้วยังไม่ euthyroid ให้ refer

ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยยา

1. Specific treatment ใน Graves' disease เพื่อให้มี Remission
2. adjunctive treatment ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนที่จะรักษาด้วย Specific treatment เช่น การใช้ยาเพื่อควบคุมความรุนแรงของโรค Graves' disease ก่อนการผ่าตัดหรือได้รับ I – 131
3. ใช้ร่วมกับยาตัวอื่นเพื่อรักษา thyroid storm
4. รักษา Graves' disease ในขณะตั้งครรภ์ (เฉพาะ PTU)

หมายเหตุ : แนวทางการเลือกใช้ยา antithyroid เป็น long term medical treatment ในผู้ป่วย Graves' disease คืออายุน้อย (น้อยกว่า 30 ปี), อาการไม่มาก, เป็นมาไม่นาน (น้อยกว่า 6 เดือน), ขนาดต่อม thyroid โตน้อยกว่า 3 เท่าแต่อย่างไรก็ตามแพทย์ผู้เชี่ยวชาญบางท่านก็ไม่ได้กำหนดเป็นเกณฑ์ตายตัว

ข้อห้ามในการใช้ยา

1. แพ้ยาชนิดรุนแรง ในกลุ่ม thionamide ตัวใดตัวหนึ่ง เช่น agranulocytosis, hepatitis เนื่องจากจะมี cross – reaction ได้สูงประมาณ 50 % จำเป็นต้องให้การรักษาด้วยยากลุ่มอื่น หรือเลือกวิธีอื่น
2. ในกรณี thyrotoxicosis ที่เกิดจากภาวะ thyroiditis เพราะไม่ได้เกิดจากการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมนมาก

3. ไม่ควรใช้เป็น Specific treatment ในกรณีผู้ป่วยที่เป็น thyrotoxicosis จาก toxic adenoma หรือ toxic multinodular goiter เนื่องจากไม่มี remission จาก Anti-thyroid drug ดังนั้นจะใช้แค่ทำให้ผู้ป่วย Euthyroidก่อนการผ่าตัดหรือ Radioactive iodine ablation

การติดตามการรักษา

1. นัดติดตามอาการหลังเริ่มให้ ATD เป็นเวลานาน 1 เดือน
2. ตรวจ FT4, FT3 หลังเริ่มให้ ATD เป็นเวลานาน 2 เดือน หรือดูจาก clinical ก็ได้
3. หลังจากผู้ป่วยอยู่ใน euthyroid state แล้วให้ค่อยๆ ลดขนาดของ ATD ลง ทุกๆ 1 – 3 เดือน โดย
MMI ให้ลดลงครั้งละ 2.5 หรือ 5 มก.

PTU ให้ลดลงครั้งละ 50 หรือ 100 มก.

4. นัดติดตามอาการผู้ป่วยทุก 2–3 เดือน ให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะ euthyroid โดยดูจาก symptoms : improve, gain BW
sign : pulse rate, tremor, size of thyroid gland, lid lag and retraction (แต่ดูจาก exophthalmos ไม่ได้)

** พี่ระวังว่า การให้ยามากเกินไปจนเกิดภาวะhypothyroid จะทำให้ต่อมไทรอยด์โตขึ้นได้เช่นกัน

5. ระยะเวลาการให้ยานานอย่างน้อย 1 ปีครึ่ง–2 ปีในกรณีต้องการ remission จาก ATD

6. จะเจาะ TFT เมื่อไร ?

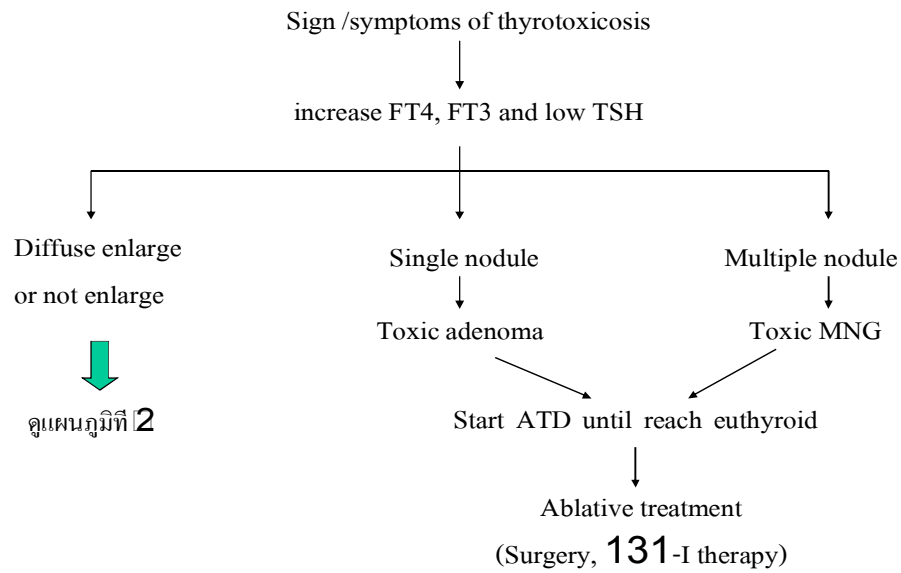
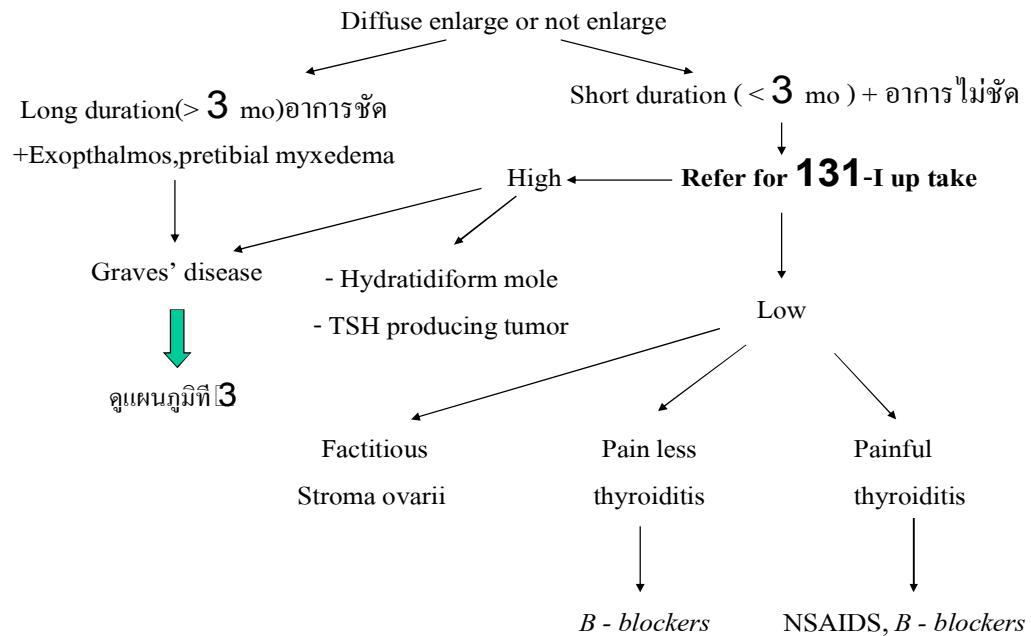
■ Initial : FT4 and/or FT3 , TSH

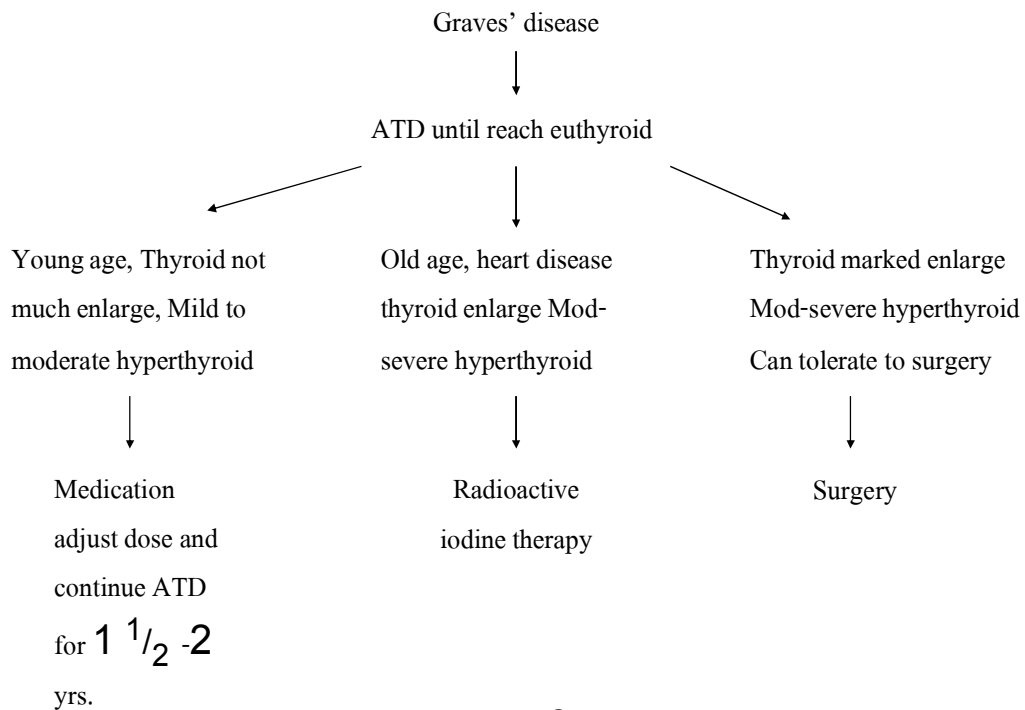
■ During treatment :

- 2 เดือน และ 6 เดือนหลังจากรักษา : FT3 และ TSH
- symptoms changes / adjust ATD : FT3 และ TSH

■ After discontinue ATD :

- 2-4 เดือนหลังจากหยุดยา : FT4 and/or FT3, TSH
- มีอาการของ hyperthyroidism : FT4 and/or FT3, TSH
- ถ้าคงอยู่ในภาวะ euthyroidแล้วอาจตรวจ FT4 and/or FT3, TSH ทุก 6 เดือน จากนั้น ห่างออกเป็นปีละครั้ง เป็นเวลานาน 2 - 3 ปีหรือพิจารณาตรวจเมื่อผู้ป่วยมีอาการสงสัย Hyperthyroidism

**แผนภูมิที่ 1****แผนภูมิที่ 2**



แผนภูมิที่ 3 *

- *หมายเหตุ
- อาการรุนแรง ได้แก่ มีโรคแทรกซ้อนที่อันตราย เช่น CHF, atrial fibrillation, cardiomyopathy, thyrotoxic periodic paralysis, cachexia
- อาการปานกลาง ได้แก่ น้ำหนักลดมากกว่า 10 Kg,ชีพจร > 120 ครั้งต่อนาที, เหนื่อยมากไม่สามารถทำงานหรือออกกำลังกายมากกว่าปกติได้
- อาการน้อย ไม่มีอาการที่ระบุในอาการปานกลางหรือรุนแรง

SOLITARY THYROID NODULE

(Benign nodule)

* **ทุกรายควรได้รับการทำ FNA Thyroid nodule เสมอ**

1. **Solid nodule** รักษาโดยให้ thyroid hormone suppressive therapy หรือติดตามอาการ โดยไม่ต้องให้ยา

- การนัดติดตามอาการ โดยไม่ให้ยา ให้นัดทุก 6 – 12 เดือน หรือเมื่อก้อนมีขนาดโตขึ้น
- **Thyroxine suppressive therapy**
 - ใช้ได้ดีถ้าขนาด nodule ไม่เกิน 2 เซนติเมตร
 - Thyroxine dosage : 0.15 – 0.2 mg/day
 - F/U clinical +/- serum TSH ทุก 3 – 6 เดือน ปรับขนาดยารักษา ระดับ TSH อยู่ในช่วง 0.1 – 0.4 mU/l
 - ระยะเวลาที่ให้ยาวนาน 6 เดือน แล้วประเมินขนาด nodule ซ้ำ
ถ้า ขนาดเล็กลง → กินยาต่ออย่างน้อยให้ครบ 1 – 2 ปี

ขนาดเท่าเดิม → หยุดให้ยา และ repeat FNA

ขนาดโตขึ้น → repeat FNA

2. **Cystic nodule**

รักษาด้วยการทำ aspiration + ส่ง Cytology แล้วนัด F/U ทุก 2 – 6 เดือน เพื่อ aspirate ซ้ำ

อย่างไรก็ตามกรณีที่ recurrent เกิน 3 ครั้ง หรือมีขนาดใหญ่เกิน 4 เซนติเมตร ให้พิจารณาส่งต่อเพื่อการรักษาเพิ่มเติม (ที่โรงพยาบาล มีการทำ Percutaneous ethanol injection หรือ PEI คือฉีด Alcohol เข้าก่อนให้ยุบหรืออาจ Surgery ก็ได้)

3. **Mixed solid/cystic nodule**

- aspirate cystic part then FNA solid part
- Treatment
 - Aspirate cystic part
 - Thyroxine suppressive therapy
 - Surgery
 - PEI ถ้าขนาดก้อนไม่โตมาก

ข้อบ่งชี้ผ่าตัด ในกลุ่ม benign cytology

Absolute indication

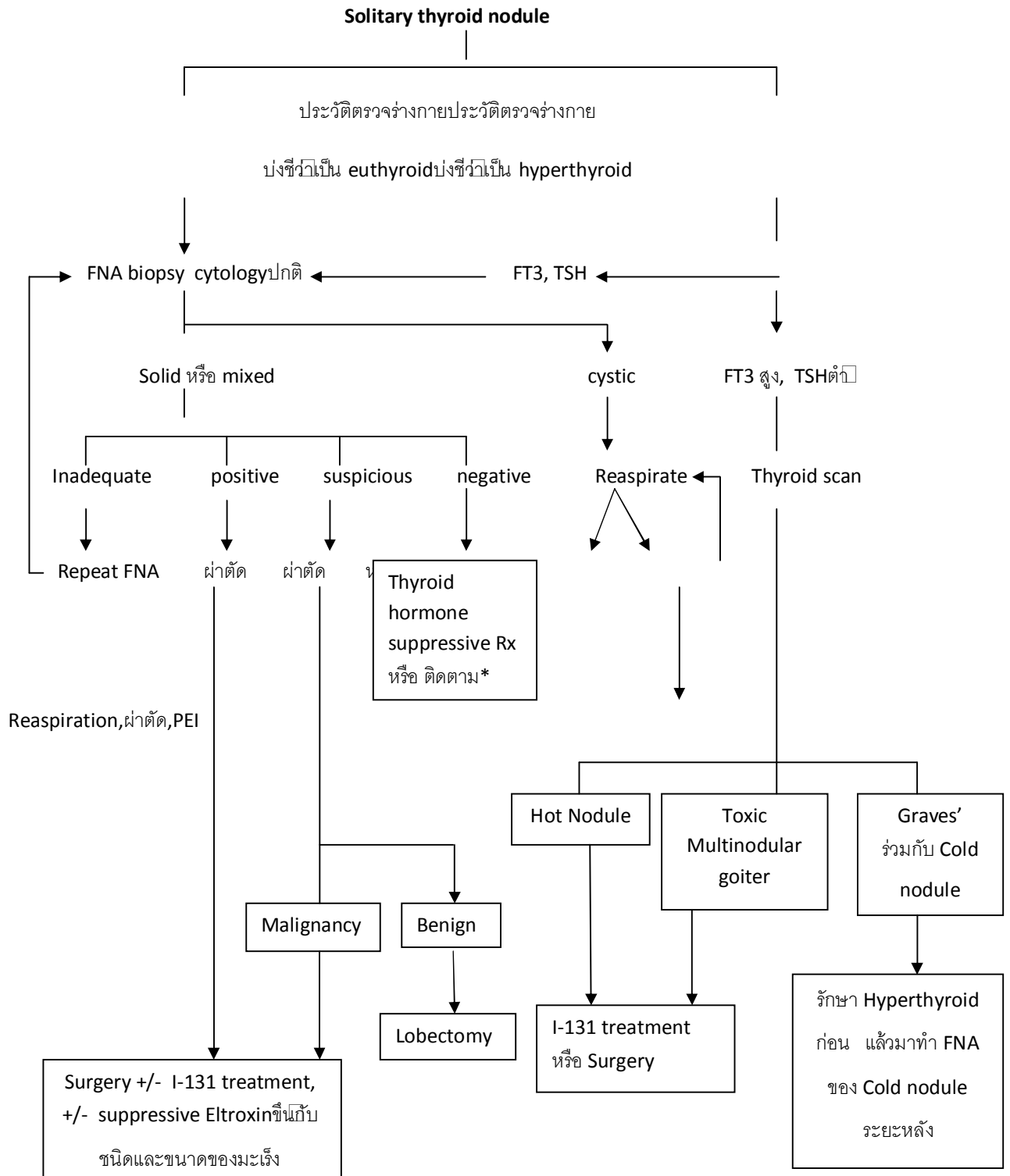
- สงสัยว่าก้อนเป็นมะเร็งได้แก่ ก้อนโตเร็ว มี Compressive symptoms (hoarseness of voice, difficult swallowing, enlarge cervical lymph node, vocal cord paralysis)

Relative indication

- Solid benign nodule ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น > 4 cm.
- Cystic diameter > 4 cm. or rapid recurrence
- ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลมาก ทั้งที่อธิบายให้เข้าใจแล้ว
- ผลทาง cosmetic

clinical characteristics consider risks for malignancy

- age < 20 yr. or 60 yr.
- Male
- Hx of external irradiation of the neck
- Family Hx of medullary thyroid CA, familial polyposis
- Rapid growth, pressure effect
- Nodule : hard, fixed, recurrent cystic nodule
- Vocal cord paralysis
- Neck node metastases, presence of distant metastases



* ใช้การติดตามอาการในกรณีที่มีข้อห้ามการให้ thyroid hormone เช่น สูงอายุ สตรีวัยหมดประจำเดือน และโรคหัวใจ

** ในผู้สูงอายุควรแนะนำการรักษาด้วย I-131 ในคนอายุน้อยกว่า 40 ปี อาจพิจารณาการผ่าตัดอายุระหว่าง 40 – 60 ปี อาจพิจารณาวิธีใดก็ได้ขึ้นกับปัจจัยอื่นๆ

HYPOTHYROIDISM

Symptom : tiredness, weakness, dry skin, feeling cold, hair loss, difficult concentrating and poor memory, weight gain with poor appetite, dyspnea, hoarse voice, menorrhagia, paresthesia, impaired hearing

Signs : dry coarse skin, cool peripheral extremity, Myxedema (puffy face, hand and feet), diffuse alopecia, bradycardia, peripheral edema, delays DTR relaxation, Carpal tunnel syndrome, serous cavity effusion

- Lab :
- Low serum FT4 levels
 - Increase TSH in primary hypothyroidism
 - Slightly increase, Normal or Decrease TSH in central hypothyroidism
 - Decrease serum T3 **not** sufficiently specific marker for hypothyroid

THYROID HORMONE THERAPY

Indication : Replacement dose → hypothyroidism

: Suppressive dose → thyroid nodule, Euthyroid goiter, CA thyroid

การพิจารณาขนาดยาขึ้นกับปัจจัยต่อไปนี้

- จุดประสงค์ของการให้ยา replacement → 0.075 - 0.15 มก./วัน
suppressive → 0.15 - 0.2 มก./วัน
- น้หนักตัว น้หนักตัวน้อยใช้ยานานน้อย น้หนักตัวมากใช้ยานานมาก เช่น
น้หนัก 30 - 40 กก. ส่วนใหญ่ต้องการยาเพียง 0.1 มก./วัน
น้หนัก 60 กก. ส่วนใหญ่ต้องการยาประมาณ 0.2 มก./วัน
- ผู้สูงอายุต้องการยาน้อยกว่าวัยรุ่น
- ผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคหัวใจโคโรนารี ให้เริ่มให้ยาที่ 0.025 มก./วัน (¼ เม็ด) และค่อยๆ เพิ่มยาทีละ 0.025 มก./วัน หลังจากให้ยาไปแล้ว 4 - 6 สัปดาห์
- ภาวะตั้งครรภ์ ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของต่อมไทรอยด์ต่ำ จะต้องการขนาดของยา thyroid hormone เพิ่มขึ้นประมาณ 45 %

การติดตามการรักษา

1. การปรับขนาดยา ส่วนใหญ่ใช้อาการว่าดีขึ้นเพียงใด อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องใช้การตรวจเลือดเพื่อพิจารณาขนาดยาที่เหมาะสม ดังนี้
 - Primary hypothyroid ใช้ TSH (ร่วมกับ FT4)
ถ้า TSH สูง → ขนาดยาน้อยเกินไป

TSH ปกติ → ขนาดยาพอดี (TSH = 0.4 – 4.0 iu/l)

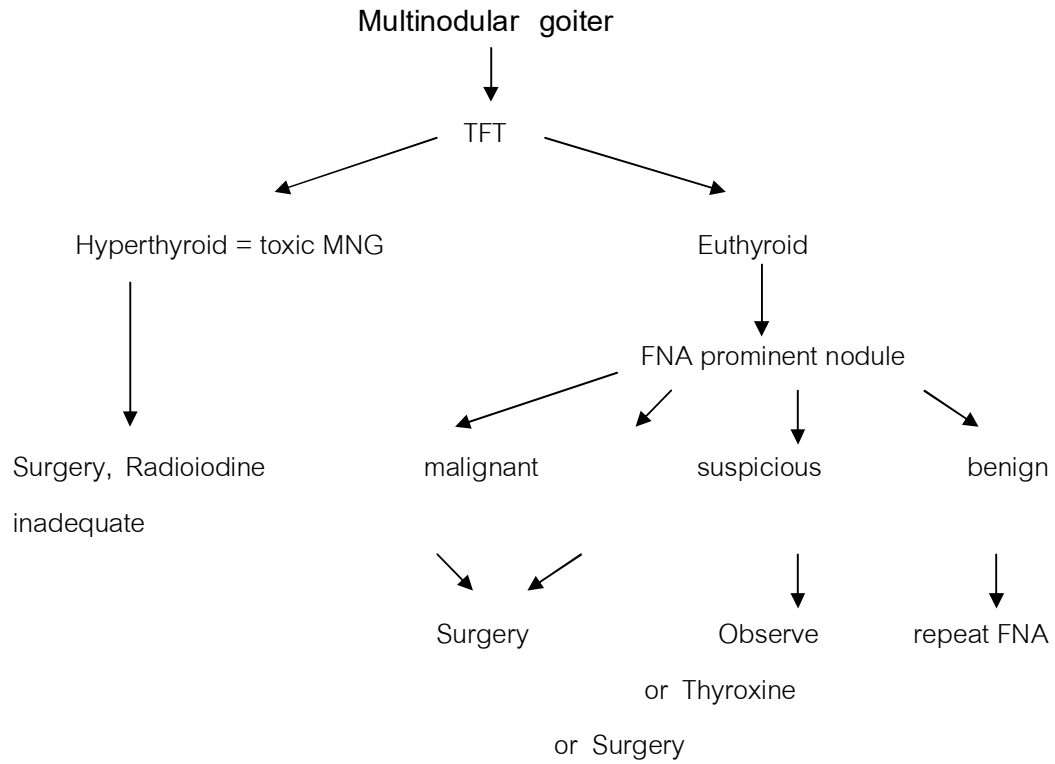
TSH ต่ำ → ขนาดยามากเกินไป
 - Secondary hypothyroid ใช้ FT4 ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
เนื่องจาก TSH จะอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือต่ำอยู่แล้ว
2. ตรวจ FT4 และ TSH หลังจากให้ยาอย่างน้อย 6 - 8 สัปดาห์ หลังจากนั้นไม่จำเป็นต้องตรวจบ่อย
3. ควรตรวจระดับ FT4, TSH ปีละ 1 ครั้ง
4. ในบางภาวะของต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติอาจเกิดชั่วคราว เช่น ภาวะ transient painless thyroiditis, subacute viral thyroiditis, หลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ หรือหลังจากได้รับ radioactive iodine โดยเฉพาะในช่วงปีแรก ในผู้ป่วยเหล่านี้ อาจพิจารณาให้ยาในกรณีที่มีอาการ hypothyroid ควรให้ยาชั่วคราวและลดขนาดยาลงในขนาด subtherapeutic dose แล้ววัดระดับ FT4, TSH ประมาณ 6 สัปดาห์ – 2 เดือนหลังหยุดยา
5. ในกรณีตั้งออร์กั แนะนำให้ตรวจ TSH ที่อายุครรภ์ 8 สัปดาห์ และที่หลังคลอด 6 สัปดาห์เป็นอย่างน้อย
6. ในกรณีที่ให้ยาเพื่อ suppressive นั้นควรมีระดับ TSH อยู่ระหว่าง 0.1 – 0.3 iu/l ในมะเร็งต่อมไทรอยด์ ควรให้ TSH ต่ำกว่า 0.1 แต่เมื่อติดตามอาการเป็นระยะเวลาหลายปีแล้ว ไม่มีการกลับเป็นซ้ำ อาจลดขนาดยาให้ TSH อยู่ระหว่าง 0.1 – 0.3 (โดยปกติแล้ว CA Thyroid อาจต้องใช้ยาสูงกว่าปกติ อาจอยู่ระหว่าง 2.0 – 2.5 ไมโครกรัม/กก.)

Adverse effects ของ Eltroxin

- No allergic
- Over dosage - Symptoms of thyrotoxicosis
 - Decrease bone mass in post-menopausal women, but not significant in pre-menopause
- ทำให้เกิด adrenal crisis ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Adrenal insufficiency ร่วมด้วย โดยที่ไม่ได้ให้ยา steroid ไปก่อน หรือพร้อมกัน

Drug interaction ที่มีผลต่อระดับยา - thyroxine

- Inhibit absorption : Cholestyramine, Aluminium hydroxide, Sucralfate, FeSO₄
- Increase clearance : Dilantin, Rifampicin, Phenobarbital, Carbamazepine



การรักษา

- Thyroxine suppressive therapy in eu/hypothyroid
ให้ติดตามประเมินผลการรักษาที่ 6 เดือน ถ้าไม่ยุบให้หยุดยา ถ้ายุบลงให้พิจารณาให้ยาต่อเป็นเวลา 2 ปีและควรระวังในรายที่สูงอายุ หรือหญิงหมดประจำเดือน เพราะอาจเพิ่ม AF และ Osteopenia ได้
- พิจารณาผ่าตัดเมื่อมีข้อบ่งชี้เช่นเดียวกับแนวทางการรักษา solitary thyroid nodule

แนวทางการดูแลผู้ป่วย HIV

ผู้ป่วยรายเก่า (โดย อ.วิลาวรรณ ID รพ.มหาสารคาม นม.)

1. ค้นหาผู้ป่วยดี ยี่ยา : Effectiveness

เป้าหมายการรักษาคือ HIV VL < 40 copies/ml ถ้าได้ตามเป้าหมายต้องแจ้งว่า

- รักษาไม่หายขาด ยังต้องทานยาตลอดชีวิต
- ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตจาก Cancer และ CVD or CAD เพิ่มขึ้น

การล้มเหลวในการรักษาแบ่งเป็น 3 แบบ

1. Virologic failure (> 40 copies/ml)
2. Immunologic failure : CD4 ลดลงมากกว่า 30% หรือ %CD4 ลดลง %
3. Clinical failure: มาด้วยอาการของโรคติดเชื้อ เช่น Cryptococcal meningitis โดยต้องแยกกับ IRIS

** โดยปกติเกิดตามลำดับก่อนหลังดังนี้ Virologic failure → Immunologic failure → Clinical failure

** หากมี Immunologic failure → HIV VL > 1000 copies/ml = resistant

- ถ้า HIV VL > 100,000 น่าจะไม่ได้ทานยาซึ่งจะทำให้การตรวจคือยาไม่ได้ผล

ดังนั้นแนะนำให้ทานยาเดิมก่อนแล้วมาเจาะ HIV VL ซ้ำที่ประมาณ 2-3 เดือน หาก HIV VL ยังมากกว่า 2,000 แต่ไม่เกิน 100,000 ให้ส่งตรวจคือยา

- ถ้า HIV VL 40-1000 copies/ml อาจเป็นจาก Viral blip ก็ทานยาไม่

สม่ำเสมอแนะนำให้ทานยาให้สม่ำเสมอและเจาะเลือดซ้ำ หากลดลงต่ำกว่า 40 copies/ml แสดงว่าเป็น Viral blip จริง แต่ถ้าเจาะซ้ำ HIV VL > 1000 copies/ml แสดงว่าคือยาให้พิจารณาส่งตรวจคือยา

** หากมี Immunologic failure → แต่ผล HIV VL < 40 copies/ml = **misclassification** (viral suppress but CD4 ต่ำ) แนะนำว่ายังไม่คือยา ให้ติดตามอาการต่อเนื่อง

4.2 Follow up side effect ของยา ARV

- Lipodystrophy : d4T > AZT (N/V, Anemia, hyperpigment) > TDF (renal, fanconi syndrome, osteonecrosis)

d4T Phase out plan

- 2.1 ผู้ป่วยที่ ทาน d4T แล้วเกิด lipodystrophy ให้เปลี่ยนเป็น AZT หรือ TDF
- 2.2 ผู้ป่วยที่ ทาน d4T โดยไม่มี lipodystrophy ให้เปลี่ยนเป็น AZT
 - กลุ่มแรกที่ควรเปลี่ยนคือ กลุ่มที่ทานยา d4T มานาน (จับกับความสมัครใจ)
- 2.3 ผู้ป่วยที่ ทาน AZT แล้วเกิด lipodystrophy หรือ ทนผลข้างเคียงไม่ได้ ให้เปลี่ยนเป็น TDF

** ก่อนเปลี่ยนยา ART ต้องมีผล HIV viral load น้อยกว่า 40 copies/ml

1. การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่

1.1 AIDS :pul TB

1.2 Symptomatic HIV : oral candidiasis, PPE, unexplain

fever or diarrhea > 2-4 wks , or > 10% weight loss

1.3 อาการทางผิวหนังที่ฉับพลัน : VZV (งูสวัด)

1.4 ANC ผ่าครรภ์, ปรึกษาเลือด

1.5 มีปัจจัยเสี่ยง หรือมีกรรยา-สามีเป็น HIV, unsafe sex, IVDU, blood transfusion

2. ซักประวัติและตรวจร่างกาย

- ประวัติ :Newly diagnosis หรือ known case

- Naïve or Experience to ARV เช่น ขณะตั้งครรภ์เคยทานยา AZT หรือ single dose

NVP หรือไม่ เคยเข้าโครงการทานยาป้องกันการติดเชื้อหรือไม่

- ประวัติการติดต่อว่ามีโอกาสได้รับเชื้อหรือไม่ เช่น สามีทานยาต้านไวรัสแต่ทานยาไม่

สม่ำเสมอ

- R/O opportunistic infection เช่น ประวัติหนักนกลด ไอเรื้อรัง

3. เจาะ CD4 Count เพื่อวางแผนการรักษา

3.1 การเริ่มยาต้านไวรัส Thai MOPH Guideline 2010

Clinical presentation	CD4 (cells/mm ³)	Recommendation
AIDS defining illness	Any	Treat
HIV related Symptom*	Any	Treat
Asymptomatic HIV	≤ 350	Treat
Asymptomatic HIV	> 350	Defer treat, follow clinical status and CD4 every 6 month
Pregnancy	Any	Treat, discontinue ARV after delivery if pre-treat CD4 >350 cells/mm ³

* HIV related Symptom: oral candidiasis, pruritic popular eruption (PPE), unexplain

fever or diarrhea > 2-4 wks , or > 10% weight loss

**Special consideration for ART initiation

-HBV or HCV co-infection: Any CD4 if treatment of HBV or HCV needed

-Age > 50 year: CD4 350-500 cells/mm³ with at least one of these following condition

(DM,HT, Dyslipidemia)

3.2 Regimen (เรียงตามลำดับอักษร)

NRTIs		NNRTIs		PIs
Prefer				Prefer
AZT/3TC TDF/3TC (FTC)	Plus	EFV	Or if cannot tolerate NNRTs →	LPV/r
Alternative	+	NVP		Alternative
ABC/3TC d4T/3TC ddI/3TC				ATV/r DRV/r SQV/r

NNRTI

-if HIV+HBV → TDF+3TC

- Lipodystrophy : d4T > AZT > TDF, ABC, 3TC, FTC

-AZT : N/V, Anemia, hyperpigmentation

- TDF (renal, fanconi syndrome: proteinuria, glucosuria, osteonecrosis)

-ABC : HLAB5701, hypersensitivity syndrome ยาทุกตัวต้องปรับขนาดตามไต ยกเว้น

ABC

NNRTI

- Drug allergy : NVP > EFV

- NVP : Fulminant hepatitis → Risk Female: CD4 > 250 cell/mm³, Male CD4 > 400

- EFV : Dizziness, nightmare

- lipid profile NVP < EFV

PIs

- LVV/r : Kaletra (200/50) 2x2 or Kaletra (133/33) 3x2 q 12 h แข็งเข็น ห้ามบด

- ATV/r : Reyataz (300) 1x1 ± RTV (100) 1x1 (Naïve อาจไม่ต้องให้ RTV แต่ experience ARV ต้องให้ RTV)

- DRV/r

*****ยาที่ไม่ควรให้ร่วมกัน**

- ddI+ D4T → Pancreatitis

- AZT+d4T → ยาเดียวกัน

- TDF+ddI

- Rifampicin กับยาในกลุ่ม PIs ทั้งหมด เพราะ Rifampicin จะลดระดับ PIs > 50%

- Simvastatin ไม่ควรให้ร่วมกับ PIs

PMTCT

CD4 (cells/mm3)	Regimen	Timing	
		Start	After delivery
< 350	AZT+3TC+LPV/r (all q 12 h)	immediate	Continue ART (could be switched PIs to NNRTIs)
>350	AZT+3TC+LPV/r (all q 12 h)	After GA 14 wks	Discontinue ART

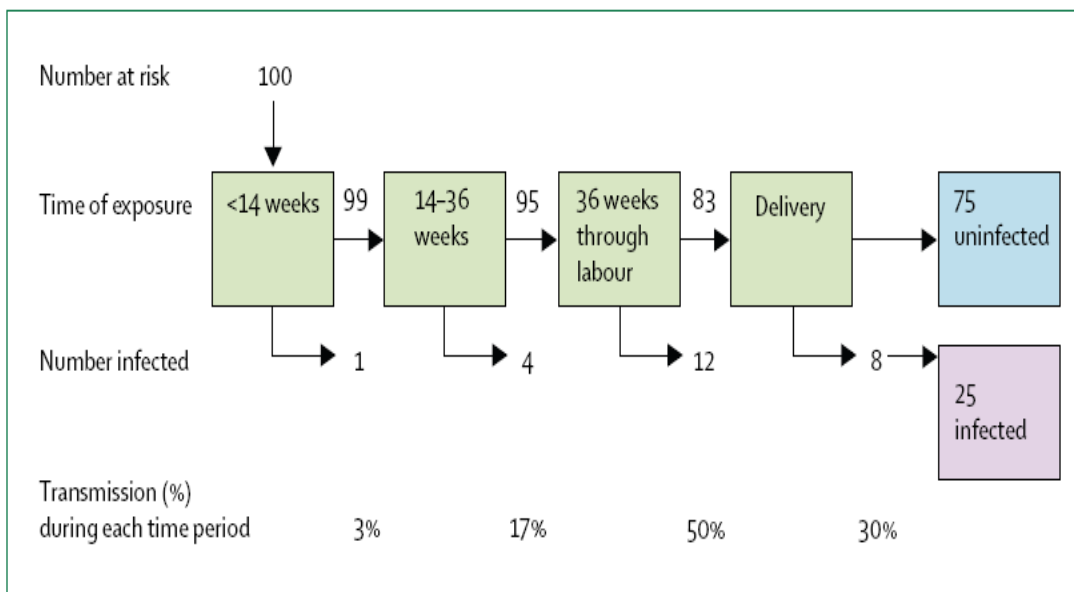


Figure 2: Estimation of timing of mother-to-child HIV-1 transmission in a non-breastfeeding population
Estimates are based on a hypothetical cohort of 100 children born to HIV-infected women without any interventions. Upper line numbers indicate number of children at risk for infection. Adapted from reference 6.

Athens PK , et al. *Lancet Infect Dis* 2006 ; 6 : 726 - 32

In labor Pain

- AZT 300 mg q 3 h or AZT 600 mg single dose **ไม่ว่ามารดาจะมีประวัติคือยา AZT หรือไม่**
- ถ้าไม่ได้ ANC ให้ single dose NVP then มารดาให้ ARV, ลูกให้ ARV

F/ U HIV VL at GA 36 wk

- if > 1000 → C/S, if < 1000 → Vaginal delivery
- ถ้าทาน GPO vir S30 มาก่อนและ HIV VL < 40 copies → เปลี่ยนเป็น GPO vir Z 250 →

หลังคลอดสามารถให้ GPO vir Z250 ต่อได้ เนื่องจาก AZT เกิด lipodystrophy น้อยกว่า d4T

- ถ้าหลังคลอด if CD4 < 350 → LPV/r → NVP lead in

3.3 การเริ่มยาต้านไวรัส ให้พิจารณา oportunist infection

1.OIs ที่ไม่มียารักษา เช่น Cryptosporidium, Microsporidium, PML, KS

2. OIs ที่มียารักษา ให้เริ่มรักษา OIs ก่อน

2.1 Cryptococcal meningitis :

-induction: Ampho B (1MKD) เสมอ for 2 wks or Ampho B (0.7MKD)+ fluconazole 800 mg/d ควรส่ง CSF culture at 2 wks ถ้าไม่พบเชื้อให้ปรับเป็น consolidation

-Consolidation : fluconazole 400-800 mg/d for 8 wk

-Maintenance : 200 mg/d

- เริ่มยาต้านไวรัสหลังเริ่มรักษา CM 2-4 wk

2.2 PCP

-Bactrim or clinda + primaquine for 3 wk ± prednisolone

-ให้ยาจนครบ 3 อาทิตย์จึงเริ่มยา ARV

2.3 TB ควรแยกว่าเป็น TB or TB/MAC

3.3 การเจาะเลือดก่อนเริ่มยาต้านไวรัส

- CD4 : ทุก 6 เดือน (3 เดือน ?)

- HIV Viral load : ถ้ามีสิทธิเพียงครั้งเดียวแนะนำให้เจาะหลังจากเริ่มการรักษา 6 เดือนแทนการเจาะก่อนเริ่มยาเนื่องจากไม่เปลี่ยนแปลงการรักษา

- HBsAg : if positive → ให้เลือกสูตร TDF/3TC/ NVP or EFV

If negative and Anti HBs negative → ให้ แนะนำฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีเมื่อ CD4 >200 cell

- Anti HCV ?

-VDRL if positive

R/O Neurosyphilis by LP CSF VDRL

If no neuroSy start Tx as late latent Sy: benz Pen 2.4 mu im weekly x3

-Serum cryptococcal Ag :

if positive → LP R/O cryptococcal meningitis → CM start Ampho B 1MKD

If no CM ให้ยา Fluconazole (200) 2x1 x 10 wk then secondary prophylaxis CM

if negative → start primary prophylaxis

-CXR : R/O TB

-CBC : Anemia

-UA

-BUN/Cr : NRTIs ทุกตัว ยกเว้น ABC ต้องปรับขนาดตาม renal function

- TB/DB, AST/ALT

-FBS, Lipid profile

-R/O pregnancy

แนวทางการใช้ยารักษา Cryptococcal Meningoencephalitis

(อ้างอิงจาก IDSA Guideline 2010)

Regimen for HIV-infected Individuals	Duration
Induction therapy	
AmBdeoxycholate (0.7–1.0 mg/kg per day)	4-6 weeks
AmBdeoxycholate (1.0 mg/kg per day) plus Fluconazole* (800 mg per day orally) * ใช้ได้กรณีไม่มี Flucytosine	2 weeks
Conduction therapy	
fluconazole (400 mg [6 mg/kg] per day orally)	8 weeks
Maintenance therapy	
fluconazole (200 mg per day)	≥ 1 year ; with HAART, on until CD4 cell count ≥ 100 cell/ μ L and low or nondetectable VL ≥ 3 months

Regimen for Non-HIV Infected and Nontransplant Patients	Duration
Induction therapy	
AmBdeoxycholate (0.7–1.0 mg/kg per day)	≥ 6 weeks**
** Four weeks are reserved for patients with meningitis who have no neurological complications, who have no significant underlying diseases or immunosuppression, and for whom the cerebrospinal fluid culture performed at the end of 2 weeks of treatment does not yield viable yeasts; during the second 2 weeks, lipid formulations of AmB may be substituted for AmBd.	
Conduction therapy	
fluconazole (400–800 mg per day)	8 weeks
Maintenance therapy	
fluconazole (200 mg per day)	6–12 months

การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 2014

การคัดกรองในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI ≥ 25 kg/m²) และมีปัจจัยเสี่ยงดังต่อไปนี้
 - พ่อ/แม่เป็นเบาหวาน
 - มีความดันโลหิตสูง BP >140/90 mmhg
 - ระดับไขมัน HDL < 35 mg/dl Triglyceride > 250 md/dl
 - ผู้หญิงที่มีประวัติเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM) คลอดบุตรมากกว่า 4 กิโลกรัม
 - ผู้หญิงที่ได้รับการวินิจฉัย polycystic ovarian syndrome
 - A1C ≥ 5.7 % หรือมี IGT , IFG
 - มีประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือด
 - มีอาการ/อาการแสดงที่บ่งชี้ว่ามีภาวะดื้ออินซูลิน เช่น ข้นมาก, มีรอยพับรอบคอหรือใต้รักแร้ดำ (Acanthosisnigrican)
2. อายุมากกว่า 45 ปี
3. ในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI > 85th percentile for age and sex, weight for height > 85th Percentile, or weight. 120% of ideal for height) และมีปัจจัยเสี่ยง อย่างน้อยสองข้อ
 - ปู่/ย่า ตา/ยายหรือ พ่อ/แม่ เป็นเบาหวาน .
 - มีอาการอาการแสดงบ่งชี้ว่ามีภาวะดื้ออินซูลิน (acanthosisnigricans, HT, Dyslipidemia ,polycystic ovarian syndrome, or small-for-gestational-age birth weight)
 - มีประวัติเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM)

การวินิจฉัยเบาหวาน

1. ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ≥ 126 หรือ ระดับ A1C $\geq 6.5\%$
2. ระดับกลูโคสในพลาสมาเมื่อเวลาใดก็ตาม ≥ 200 มก./ดล. ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน (ดื่ม น้ำมาก ปัสสาวะมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ)
3. ระดับกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม (75 g OGTT) ≥ 200 มก./ดล.

**กลุ่มเสี่ยงเบาหวาน (prediabetes)

ระดับกลูโคสในพลาสมา 100-125 มก./ดล. หรือ ระดับกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมง หลังดื่ม น้ำตาลกลูโคส 75 กรัม (75 g OGTT) 140-199 มก./ดล. หรือ A1C 5.7-6.4 %

การวินิจฉัยเบาหวานในผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ (GDM)

<p>Table 6—Screening for and diagnosis of GDM</p> <p>“One-step” (IADPSG consensus)</p> <p>Perform a 75-g OGTT, with plasma glucose measurement fasting and at 1 and 2 h, at 24–28 weeks of gestation in women not previously diagnosed with overt diabetes.</p> <p>The OGTT should be performed in the morning after an overnight fast of at least 8 h.</p> <p>The diagnosis of GDM is made when any of the following plasma glucose values are exceeded:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fasting: ≥ 92 mg/dL (5.1 mmol/L) ● 1 h: ≥ 180 mg/dL (10.0 mmol/L) ● 2 h: ≥ 153 mg/dL (8.5 mmol/L) 	<p>“Two-step” (NIH consensus)</p> <p>Perform a 50-g GLT (nonfasting), with plasma glucose measurement at 1 h (Step 1), at 24–28 weeks of gestation in women not previously diagnosed with overt diabetes.</p> <p>If the plasma glucose level measured 1 h after the load is ≥ 140 mg/dL* (10.0 mmol/L), proceed to 100-g OGTT (Step 2). The 100-g OGTT should be performed when the patient is fasting.</p> <p>The diagnosis of GDM is made when the plasma glucose level measured 3 h after the test is ≥ 140 mg/dL (7.8 mmol/L).</p> <hr/> <p>*The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recommends a lower threshold of 135 mg/dL in high-risk ethnic minorities with higher prevalence of GDM.</p>
---	--

การป้องกันการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

**ในกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเป็นเบาหวานได้แก่ผู้ที่มีภาวะ IGT ,IFG หรือ A1C 5.7-6.4% (prediabetes)

- ลดน้ำหนัก 7 %
- ออกกำลังกายอย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์
- ติดตามแผนระวางการเป็นเบาหวานทุกปี
- ค้นหาและแก้ไขปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ
- ให้การป้องกันโดยการให้ยา Metformin ในกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวโดยเฉพาะผู้ที่มี BMI 35 kg/m² อายุน้อยกว่า 60 ปี และผู้หญิงที่มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์(GDM)

การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

การติดตามระดับน้ำตาลทำได้ 2 แบบ คือ การตรวจSelf-monitoring blood glucose (SMBG) หรือการเจาะ A1C

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่หนึ่งหรือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน หรือ ผู้ป่วยที่ ต้องการการควบคุมระดับน้ำตาลที่ดีควรได้รับการทำSelf-monitoring blood glucose (SMBG)
- เจาะระดับ A1C อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี เพื่อเฝ้าระวังในกลุ่มที่ คุมน้ำตาลได้ดี และ 4 ครั้งต่อปีในกลุ่มที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

เป้าหมายระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน

การควบคุมเบาหวาน	เป้าหมายการควบคุม
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	70 – 130 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร1-2 ชั่วโมง**	< 180 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลสะสม Hemoglobin A1c	< 7%

**A1C < 8% ในผู้ใหญ่ที่อายุมาก หรือ มีโรคร่วมเยอะ หรือ มีภาวะแทรกซ้อนทางเบาหวานต่างๆ

ในหญิงตั้งครรภ์

ช่วงเวลาเจาะน้ำตาล	Gestational diabetes mellitus	DM type1/2 with pregnancy
ก่อนอาหาร	95 mg/dl	60-99 mg/dl
หลังอาหาร 1 ชม.	140mg/dl	100-129 mg/dl
หลังอาหาร 2 ชม.	120mg/dl	A1C < 6 %

แนวทางการใช้ยาในการรักษาเบาหวาน

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการกิน ควบคุมน้ำหนัก และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ			
<p>ยาเริ่มต้น Metformin</p> <p>ความสามารถในการลดระดับน้ำตาล ----- สูง -----</p> <p>ความเสี่ยงน้ำตาลในเลือดต่ำ ----- ระดับต่ำ -----</p> <p>น้ำหนักผู้ป่วย ----- ปกติหรือลด -----</p> <p>ผลข้างเคียง/ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ----- เบื่ออาหาร/คลื่นไส้/อาเจียน / กรดแลคติกในเลือดสูง -----</p> <p>ราคาต่อหน่วย ----- ราคาถูก -----</p>			
<p>ประเมินหลังได้รับยา 3 เดือน</p> <p>(** ไม่มีข้อมูลอ้างอิง)</p>			
<p>เพิ่มยาตัวที่สอง</p> <p>ความสามารถในการลดระดับน้ำตาล</p> <p>ความเสี่ยงน้ำตาลในเลือดต่ำ</p> <p>น้ำหนักผู้ป่วย</p> <p>ผลข้างเคียง/ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ</p> <p>ราคาต่อหน่วย</p>	<p>+ Sulfonylurea</p> <p>สูง</p> <p>กลาง</p> <p>เพิ่ม</p> <p>น้ำตาลต่ำ</p> <p>ราคาถูก</p>	<p>+ insulin(usually basal)</p> <p>สูงมาก</p> <p>สูงมาก</p> <p>เพิ่ม</p> <p>น้ำตาลต่ำ</p> <p>** ขึ้นกับชนิดยาฉีด</p>	<p>+ thiazolidinedione</p> <p>สูง</p> <p>ระดับต่ำ</p> <p>เพิ่ม</p> <p>บวม/หัวใจล้มเหลว/กระดูกหัก</p> <p>ราคาแพง</p>
<p>ประเมินหลังได้รับยา 3 เดือน</p> <p>(** ไม่มีข้อมูลอ้างอิง)</p>			
<p>เพิ่มยาตัวที่สาม</p>	<p>+ thiazolidinedione</p>	<p>+ thiazolidinedione</p>	<p>+Sulfonylurea</p>
<p>ในผู้ป่วยที่ได้รับ basal insulin แล้ว และประเมินหลังได้รับยา 3 – 6 เดือน</p>			
<p>**ผู้ป่วยที่ได้รับยามากกว่า3ตัวและยังคุมน้ำตาลไม่ได้</p>	<p>Multiple daily dose insulin</p>		

** ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอาการอาการแสดงทางเบาหวานมากและมีระดับน้ำตาลที่สูง พิจารณาใช้ยาฉีดอินซูลิน โดยอาจจะใช้ร่วมกับยากินได้ตั้งแต่เริ่มให้การรักษา

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด

1 Sulfonylurea ยาจะกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน Glibenclamide ,Glipizide ,

2.Rapid acting non-sulfonylurea insulin secretagogue เป็นยากลุ่มใหม่ที่ ไม่ใช่กลุ่มซัลฟา ออกฤทธิ์ □
เช่นเดียวกันกับ sulfonylurea มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับ sulfonylurea แต่ออกฤทธิ์เร็วกว่า เนื่องจากมี
half life สั้นเพียง 1 ชั่วโมง ทำให้มีอุบัติการณ์ของระดับน้ำตาลในเลือดตกน้อยกว่า ต้องรับประทานก่อน
อาหารแต่ละมื้อประมาณ 15 นาที ควรเลือกใช้ในผู้ป่วยที่ แพียซัลฟาหรือผู้ที่ทานอาหารไม่ค่อยเป็นเวลา
หรือในผู้ป่วยสูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดตกได้มาก ได้แก่ Repaglinide (
Novonorm) และ Nateglinide (Starlix)

3.Metforminออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับเป็นหลัก ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่กล้ามเนื้อ □
ดีขึ้น □ บางส่วนทำให้น้ำตาลเข้าเซลล์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นผลข้างเคียงที่พบบ่อยได้แก่ เบื่ออาหาร ลิ้นไม่รับรส
คลื่นไส้ ท้องเสีย ไม่สบายท้อง แต่อาการจะดีขึ้นได้เองเมื่อใช้ยาติดต่อกันไปสักระยะ ผลข้างเคียงที่สำคัญ
คือ lactic acidosis ซึ่งจะพบในผู้ป่วยที่มี renal insufficiency (Cr > 1.5 มก./ดล.) หรือในผู้ป่วยที่มีโรคที่ □
เสี่ยงต่อการเกิด lactic acidosis เช่น โรคตับ โรคหัวใจล้มเหลว เป็นต้น สำหรับข้อดีของ metformin คือไม่
ทำให้เกิด hypoglycemia และน้ำหนักตัวจะไม่เพิ่มขึ้นหรืออาจลดลงในบางราย

4. Thiazolidinedioneออกฤทธิ์โดยทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่กล้ามเนื้อ เป็นผลทำให้น้ำตาลเข้าสู่
เซลล์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่ตับเพิ่มขึ้นและยับยั้งการสร้างกลูโคสจาก
ตับด้วย ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Pioglitazoneสามารถใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษา (monotherapy) หรือใช้
ร่วมกับยากลุ่มอื่นหรืออินซูลิน ผลเสียของยาได้แก่ ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ 5 กิโลกรัมเนื่องจากการ
คั่งของน้ำพบบว่าระดับ hemoglobin ลดลง และถึงแม้ยังไม่มีการเกิดพิษต่ออวัยวะอื่น ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับ
ยากลุ่มนี้ควรได้รับการตรวจเอนไซม์ตับก่อนการใช้ยาและภายหลังได้รับยาเป็นระยะและถ้าระดับเอนไซม์
ตับมีค่าสูงขึ้นกว่าค่าปกติเกิน 2 เท่าควรหยุดยา

5.Glucagonlike peptide–1 agonists

GLP-1 agonists (ie, exenatide, liraglutide) mimic the endogenous incretin GLP-1; they stimulate
glucose-dependent insulin release, reduce glucagon, and slow gastric emptying

6. Dipeptidyl peptidase IV inhibitors

DPP-4 inhibitors (eg, sitagliptin, saxagliptin, linagliptin) are a class of drugs that prolong the action of incretin hormones

ยาคืด INSULIN

Insulin preparation	trade names	onset of action	peak of action	effect duration	maximum duration
Rapid acting					
Lispro ,aspart	Humalog,Novorapid	15-30 min	30-90 min	3-4 hr	4-6 hr
Short acting					
Regular	ActrapidHM, HumulinR	30-60 min	2-4 hr	3-6 hr	6-8 hr
Intermediate acting					
NPH (isophane)	HumalinN, InsulatardHM	1.5-4 hr	4-12 hr	10-16 hr	14-24 hr
Lente(zinc)	Monotard HM	3-4 hr	6-12 hr	12-18 hr	16-24 hr
Long acting					
Ultralente	Ultratard HM	6-10 hr	10-16 hr	18-20 hr	20-24 hr
Glargine	Lantus	4-12 hr	No peak	18-20 hr	20-24 hr
Combinations					
NPH/Regular					
80/20,70/30, 60/40, 50/50	Mixtard 20,30,40,50 Humulin80/20,70/30,	30-60 min	Dual	10-16 hr	14-18 hr

ข้อบ่งชี้ของการใช้ INSULIN มีดังนี้ □

- ผู้ที่ติงคอรร์กและเป็นเบาหวาน
- ผู้ป่วยที่จ้บเป็นต้องใช้อินสุลินเพียงที่ อดราวเช่นภาวะติดเชือเฉียบพลัน การผ่าตัด ภาวะตั้งคอรร์ก

โรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน

ข้อห้ามให้อินสุลิน

- การฉีดอินสุลินไม่มีข้อห้าม ยกเว้น กรณีแพ้ยาอย่างรุนแรง ซึ่งพบได้น้อยมาก
- ในภาวะคีโตาต่ออินสุลิน และมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ควรหาสาเหตุแล้วแก้ไขตามเหตุ เช่น ผู้ป่วยที่อ้วนมากควรพยายามลดน้ำหนักหรือกินยาเม็ดก่อน เมื่อไม่ได้ผลจึงควรฉีดยา

ผลข้างเคียง

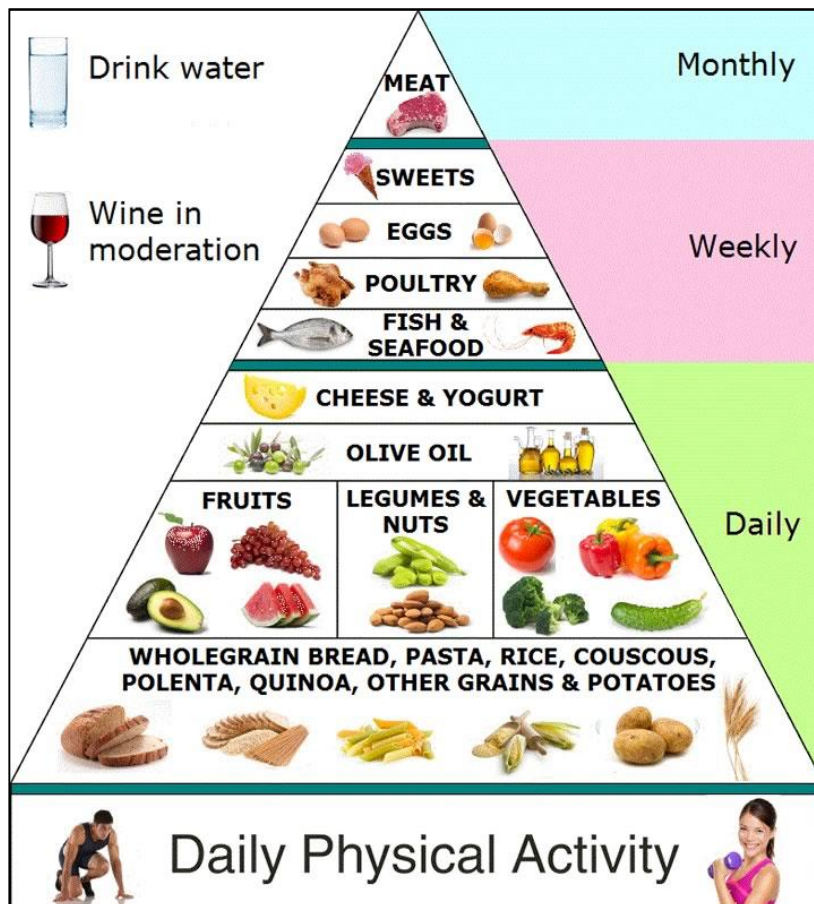
- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ □
- Lipodystrophy/ภาวะแพ้ยา

โภชนบำบัด

ได้แก่ การรับประทานอาหารทุกหมู่ เพิ่มผักมากขึ้น ปลาและเต้าหู้บ่อยขึ้น อาหารรสอ่อนเค็ม และ อ่อนหวาน

- จำกัดข้าว - แป้ง - ก๋วยเตี๋ยว - ขนมปัง พอประมาณ (~2 กำปั้นต่อมื้อ)
- รับประทานผลไม้ 1 ส่วนต่อมื้อแทนขนมหวาน เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง (กล้วยน้ำว้า 1 ผล, ฝรั่ง 1/2 ผลใหญ่ หรือ 1 ผลเล็ก, ส้มขนาดกลาง 1 ผล, กล้วยหอม 1/2 ผล, แอปเปิ้ล 1 ผลเล็ก, ชมพู 2 ผล, มะม่วงอกร่องสุก 1/2 ลูก, เงาะ 4-5 ผล, ลองกอง 10 ผล, มะละกอสุก 8 ชิ้นขนาดคำ, แตงโม 10 ชิ้นขนาดคำ ฯลฯ)
- หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล กาแฟหรือชาสำเร็จรูป รวมทั้งน้ำผลไม้ให้ใช้น้ำตาลเทียมใส่ในเครื่องดื่มแทนน้ำตาลทรายหรือน้ำตาลฟรุกโตส
- รับประทานเนื้อสัตว์ไม่ติดมันและไม่ติดหนัง หลีกเลี่ยงเครื่องในสัตว์ อาหารใส่กะทิ รวมทั้งขนมอบต่างๆ ปรงอาหารโดยใช้น้ำมันน้อยที่สุด ใช้น้ำมันพืช จำพวกน้ำมันถั่วเหลือง หรือน้ำมันรำข้าว

การออกกำลังกายออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ ได้แก่ เดินเร็ว ถีบจักรยาน ว่ายน้ำหรือออกกำลังกายในน้ำ ต้นคำ รำไม้พลอง เต้นแอโรบิค โยคะ จีคิ ฯลฯ

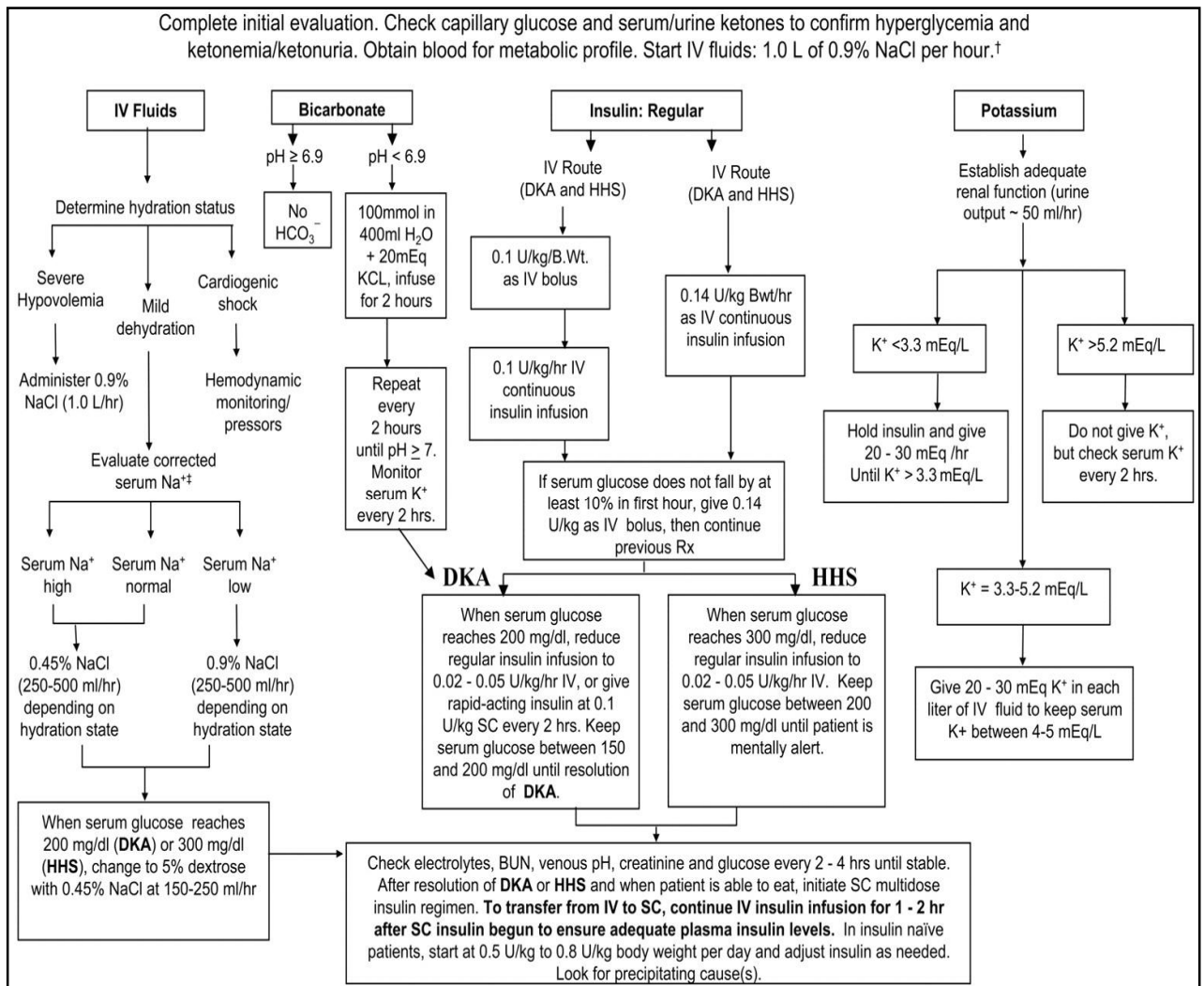


Diabetic ketoacidosis/HHS

Table 1—Diagnostic criteria for DKA and HHS

	DKA			HHS
	Mild (plasma glucose >250 mg/dl)	Moderate (plasma glucose >250 mg/dl)	Severe (plasma glucose >250 mg/dl)	Plasma glucose >600 mg/dl
Arterial pH	7.25–7.30	7.00 to <7.24	<7.00	>7.30
Serum bicarbonate (mEq/l)	15–18	10 to <15	<10	>18
Urine ketone*	Positive	Positive	Positive	Small
Serum ketone*	Positive	Positive	Positive	Small
Effective serum osmolality†	Variable	Variable	Variable	>320 mOsm/kg
Anion gap‡	>10	>12	>12	Variable
Mental status	Alert	Alert/drowsy	Stupor/coma	Stupor/coma

*Nitroprusside reaction method. †Effective serum osmolality: $2[\text{measured Na}^+ (\text{mEq/l})] + \text{glucose (mg/dl)}/18$. ‡Anion gap: $(\text{Na}^+) - [(\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-) (\text{mEq/l})]$.



ADULT DIABETIC KETOACIDOSIS (DKA) AND HYPEROSMOLAR COMA MANAGEMENT

Plan of management	One day order (ปรับใช้ให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย)	Continuous order										
<ul style="list-style-type: none"> • 1 precipitating factor • Decrease DTX 50-70 mg/dl/hour • Check E'lyte q 2-4 hr. keep K 4-5 mEq/L <table border="1" data-bbox="245 527 570 1100"> <thead> <tr> <th>Serum K (mEq/L)</th> <th>Action (เมื่อ urine output ≥ 50 ml/hr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>> 5.2</td> <td>Recheck in 1 hr.</td> </tr> <tr> <td>4.0-5.2</td> <td>Add KCl 10 mEq in each liter of IV fluids</td> </tr> <tr> <td>3.3 to < 4.0</td> <td>Add KCl 20 mEq in each liter of IV fluids</td> </tr> <tr> <td><3.3</td> <td>Hold insulin Add KCl 20-40 mEq in each liter of IV fluids</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • พิจารณาให้ NaHCO₃ เมื่อ severe DKA (pH < 6.9 หรือ serum bicarbonate < 10 mEq/L กรณีไม่มี ABG) • When DTX ≤ 250 (DKA) or ≤ 300 (HHS) IV fluid is changed to 5%DNSS/2 rate 80-250 ml/hr โดยคิด IV rate ตามปริมาณ RI ที่ drip อยู่ โดยทั่วไป RI 1 U/hr ต่อ 5%D/N/2 100 ml/hr. • เมื่อ Resolution of DKA (blood glucose < 200 ตั้มีค่า 2 ครั้งขึ้นไป, serum bicarb. ≥ 15, venous pH > 7.3 , Anion GAP ≤ 12) • HHS (normal osmolarity and normal mental status) ให้เริ่มให้ Insulin Sc. Overlap กับ insulin IV ประมาณ 1-2 ชั่วโมง จึงค่อย off Insulin IV 	Serum K (mEq/L)	Action (เมื่อ urine output ≥ 50 ml/hr)	> 5.2	Recheck in 1 hr.	4.0-5.2	Add KCl 10 mEq in each liter of IV fluids	3.3 to < 4.0	Add KCl 20 mEq in each liter of IV fluids	<3.3	Hold insulin Add KCl 20-40 mEq in each liter of IV fluids	<p>Investigate (ทำเครื่องหมายใน <input type="checkbox"/> เพื่อ order)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> CBC, BUN, Cr, E'lyte, Blood sugar, Serum Ketone <input type="checkbox"/> Arterial blood gas <input type="checkbox"/> Other : Ca, Mg, PO₄, Serum osmolarity Urine pregnancy test, thyroid function <input type="checkbox"/> EKG <input type="checkbox"/> CXR <p>Intravenous fluid (พิจารณาให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> (ในผู้ป่วยที่ หัวใจและไตปกติ) ให้ NSS 1,000 ml. IV drip in 1 hr. then NSS IV drip _____ ml/hr (250-500 cc/hr. base on fluid status) (ให้ 0.45% NaCl แทน NSS ถ้า Na > 150 mEq) <input type="checkbox"/> _____ _____ <p>Insulin therapy</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Loading dose (0.1U/Kg/hr. Max. 10 U) RI _____ unit IV push <p>then</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Continuous infusion (0.1U/kg/hr) RI (1:10) (RI 50 U in NSS 500 ml.) IV drip _____ ml/hr (_____ U/hr) <p>Subsequent laboratory order</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> DTX q 1 hr. (if DTX > 400 ให้ส่งตรวจ blood sugar if < 150 ลด RI ลง ครึ่งหนึ่งพร้อมให้ 50% glucose 20 ml IV push 150-200 ให้ RI rate เดิม 201-300 เพิ่ม RI ขึ้นอีก 1U/hr. >300 เพิ่ม RI ขึ้นอีก 2 U/hr. ร่วมกับให้ RI 5 U IV push <input type="checkbox"/> Electrolyte ทุก _____ ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Diabetic diet <input type="checkbox"/> Record V/S, I/O if urine output < 0.5 ml/kg/hr. please notify <p>Medication</p>
Serum K (mEq/L)	Action (เมื่อ urine output ≥ 50 ml/hr)											
> 5.2	Recheck in 1 hr.											
4.0-5.2	Add KCl 10 mEq in each liter of IV fluids											
3.3 to < 4.0	Add KCl 20 mEq in each liter of IV fluids											
<3.3	Hold insulin Add KCl 20-40 mEq in each liter of IV fluids											

แนวทางการให้ยาในผู้ป่วย Chronic Kidney Disease ในผู้ป่วย DM

I. ยาลดความดัน: **Target BP < 125/75 mmHg**

a. ยาที่ต้องให้ (ถ้าไม่มีข้อห้าม) ได้แก่ ACE-I, ARBs

- i. ACE-I (ไม่ควรใช้ใน Cr > 2.5) : Enaril 5, 10 mg วันละ 1-2 ครั้ง -- side effect = cough, hyperkalemia, rising Cr (พิจารณาให้ต่อดีถ้า serum Cr เพิ่มขึ้น < 20%)
- ii. ARBs (ไม่ควรใช้ใน Cr > 3) : Losartan 50-100 mg เช้า -- ใช้เมื่อ intolerance to ACE-I
- iii. Amlodipine : (Max. 20 mg/day) --- side effect = Angioedema
- iv. Metoprolol : 25, 50, 100 mg OD --- side effect = Bradycardia, Hyperkalemia

b. ยาอื่นๆที่ใช้เสริม

- i. Hydralazine : 25 mg tid
- ii. Doxazosin : 1, 2, 4, mg pc/hs OD/BID ควรให้เฉพาะผู้ป่วยชาย
- iii. Methyldopa(250) : เริ่ม 1x2 เพิ่มได้จนถึง 1x4 ระวังภาวะซึมเศร้า
- iv. Furosemide: (Max. 1,000 mg/day) ให้ในผู้ป่วยที่มีภาวะ volume overload ต้องระวังการเกิดภาวะ Pre-renal ด้วยเพราะจะทำให้ไตแย่ลงอีก

II. ยาลดไขมัน พิจารณาให้เมื่อระดับไขมันในเลือดสูง โดยเฉพาะ LDL > 100 mg/dl → **Simvastatin**

III. ยาเพิ่มการสร้างเม็ดเลือดแดง (**Erythropoiesis Stimulating Agent**) รพ.ด่านขุนทดไม่มียา

ควรได้ในผู้ป่วยที่ Hb < 9 gm/dl

ต้องแยกภาวะ Iron deficiency anemia ออกไปก่อน

IV. ยาอื่นๆ

- a. Folic acid 5mg 1x1 เช้า
- b. FBC 1x3 in case of iron deficiency anemia
- c. Sodamint 1x3 ถึง 4x4 Keep HCO₃ = 22-24 mEq/L
- d. CaCO₃ 1x3 with meal
- e. Mixtard ในผู้ป่วยเบาหวาน ร่วมกับไตวายพึงระวังภาวะ Hypoglycemia ด้วย

Keep FBS → ประมาณ 120 (Cr<2), 120-140 (Cr 2-4), 140-160 (Cr>4)

ให้ค่อย ๆ ลดปริมาณ Insulin ลงเมื่อ Blood sugar < 100

การดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

อ้างอิงตาม JNC8

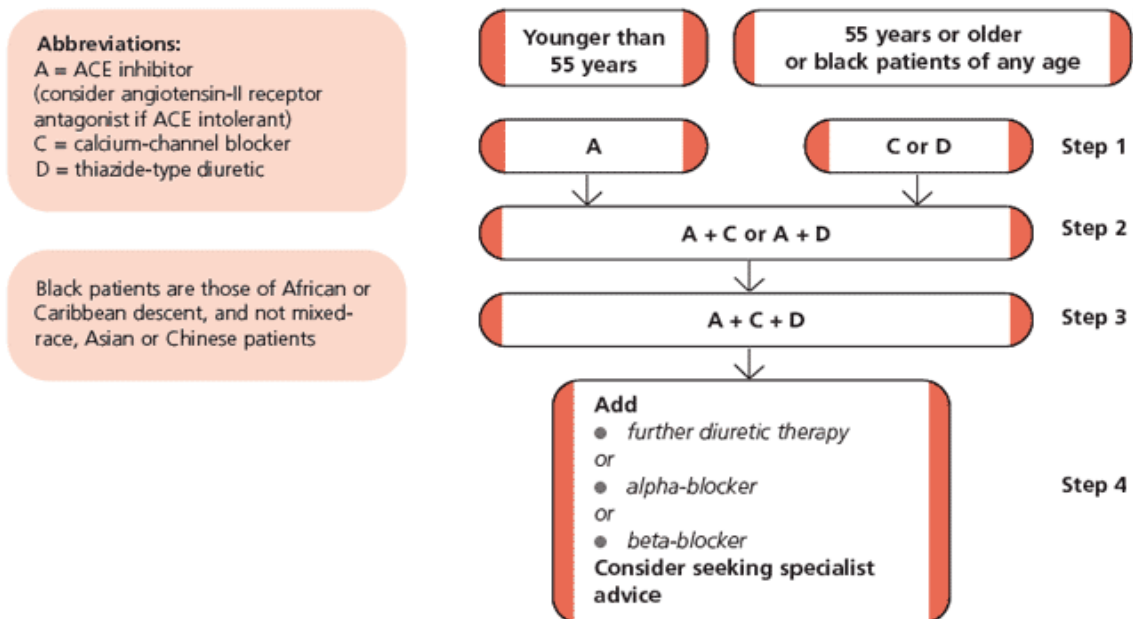
1. การเริ่มต้นการรักษาความดันด้วยยาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ลักษณะผู้ป่วย	ความดันโลหิต	ระดับข้อมูลหลักฐาน
อายุ < 60 ปี เบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง (CKD)	140/90 mmhg	E
อายุ ≥ 60 ปี	150/90 mmhg	A

2. เป้าหมายความดันที่ต้องการในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ลักษณะผู้ป่วย	ความดันโลหิต	ระดับข้อมูลหลักฐาน
อายุ < 60 ปี เบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง (CKD)	< 140/90 mmhg	E A สำหรับความดัน Diastolic ในผู้ป่วย ที่อายุ 30-59 ปี
อายุ ≥ 60 ปี	< 150/90 mmhg	A

3. แนวทางการเริ่มยาความดันโลหิตสูง (อ้างอิงตาม: NICE guideline Hypertension 2012)



ชื่อยา	ขนาดเม็ด(mg)	ขนาดใช้	ข้อควรระวัง
1.Diuretic			
HCTZ	25	1tab/ day	Hypokalemia ,DM,gout
Furosemide	40	1-2 tab /day	Hypokalemia
2.Adrenergic blocker			
<i>B- adrenergic blocker</i>			
Propranolol	10,40	40-320mg/day bid	Asthma ,CHF,heartblock,impotence
B1-selective (cardioselective) adreno receptor blocking			
Metoprolol	100	50-200mg bid	มีได้น้อยกว่า
Atenolol	50	1tablet od	มีได้น้อยกว่า
Central acting adrenergic blocker			
Methyldopa	250	125-2500mg tid-qid	ใช้ ชิมเคี้ยว ดีซ่าน เลือดจาง
Alpha-1 adrenergic blocker			
Doxazosin	2		Headache ,vertigo ,weakness hypotension ระยะแรก
3.vasodilator			
Hydralazine		1-20	Headache ,vertigo ,weakness hypotension ระยะแรก
4.calcium channel blocker			
Nifedipine	10	5-40 mg tid	
verapamil	40	120-480mg tid	
Amlodipine	5	5-10 mg od	
5.ACE inhibitor			
Enalapril	5 ,20	5-40mg 1-2 /day	
6.Angiotensin II receptor antagonist			
losartan	50	50-100 mg od	

Urinary tract infection

Uncomplicated UTI: acute cystitis in non-pregnant, pyelonephritis in healthy patient

Treatment :

1. Bactrim 80/400 2 tab oral bid for 3 day
2. If resist or allergic Bactrim use quinolone
3. Resist Bactrim also high percent resist ampicillin , cephalosporin , tetracycline

Full ATB 7-10 day use in Pt with DM , symptom duration > 7 day , pregnancy , age > 65 , Hx pyelonephritis or UTI with resistant organism

Acute pyelonephritis

**Total treatment 14 day + Urine culture should be performed

1. oral ciproflox 500 mg bid for 7 day with or without in OPD case
 - if quinolone resist < 10 % → cipro 400 mg IV initial or ceftri or aminoglycoside
 - if quinolone resist > 10 % → ceftri or aminoglycoside IV initial
2. Oral Bactrim (160/800) bid 14 day initial ceftri ,aminogly IV
3. Women with pyelonephritis IPD case IV ATB ,
 - quinolone or aminogly with or without cephalosporin
 - extend-spectrum with or without aminogly
 - cabapenem

Complicated UTI

Epididymitis : Rx Bactrim or quinolone at least 3 wks

Acute bacterial prostatitis: Rx Bactrim or quinolone at least 4 wks

Chronic bacterial prostatitis :RxBactrim or quinolone 6-12wks

Asymptomatic bacteriuria : Rx in pregnancy , prepare for intervention , Diabetes patients

Care map check list for Stroke

Name..... Age.....sex.....HN.....AN.....Ward..... Date of admission.....Date of discharge..... NIHSS admit.....discharge..... Barthel index admit.....discharge..... CHAD2VAS score..... PE admit Motor + Verbal communication..... Cranial nerve.....	Diagnosis <input type="checkbox"/> Ischemic <input type="checkbox"/> Hemorrhagic CT brain..... Past medical history <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> HT <input type="checkbox"/> DLP <input type="checkbox"/> CKD <input type="checkbox"/> AF <input type="checkbox"/> IHD <input type="checkbox"/> Others..... <input type="checkbox"/> Smoking <input type="checkbox"/> Previous stroke	<u>Discharge summary</u> Swallowing assessment <input type="checkbox"/> intact <input type="checkbox"/> impaired Verbal communication <input type="checkbox"/> intact <input type="checkbox"/> impaired Level of assistant <input type="checkbox"/> independent <input type="checkbox"/> dependent Complication <input type="checkbox"/> UTI <input type="checkbox"/> Pneumonia <input type="checkbox"/> Pressure sore <input type="checkbox"/> Others.....	
	Day 1 (...../...../.....)	Day 2-3(...../...../.....), (...../...../.....)	Day 4-7(...../...../.....), (...../...../.....), (...../...../.....)
Lab	<input type="checkbox"/> CBC, BUN/Cr, Electrolyte <input type="checkbox"/> FBS, Lipid profile <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DTX q 6 hr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Progression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assessment	<input type="checkbox"/> Observe NIHSS q.....hr if score drop ≥ 1 pls, notify <input type="checkbox"/> Record V/S as usual if BP $\geq 220/120$ mmHg (Ischemic) $\geq 160/90$ mmHg (Hemorrhagic) Or Cushing reflex, pls notify <input type="checkbox"/> Keep O2sat $\geq 95\%$ <input type="checkbox"/> Keep DTX 100 - 180 mg%	<input type="checkbox"/> Same as day 1	<input type="checkbox"/> Same as day 1

	Day 1 (...../...../.....)	Day 2-3(...../...../.....), (...../...../.....)	Day 4-7(...../...../.....),(...../...../.....),(...../...../.....)
Medication	<input type="checkbox"/> NSS 1000 ml IV rate ml/hr <input type="checkbox"/> Para (500) 2 tabs oral prn q 6 hr for BT > 37.5 C <input type="checkbox"/> ASA gr V 1 tab oral OD pc <input type="checkbox"/> Simvastatin (20) 0.5 tab oral hs <input type="checkbox"/> Warfarin	<input type="checkbox"/> Same as day 1	<input type="checkbox"/> Same as day 1
Nutrition	<input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Tube feeding	<input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Tube feeding	<input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Tube feeding
Nursing	<input type="checkbox"/> Assess pt on admission Record V/S q 4 hr <input type="checkbox"/> Observe and recording neuro sign q 4 hr <input type="checkbox"/> Immediately follow doctor's order <input type="checkbox"/> Hygiene care <input type="checkbox"/> Skin care <input type="checkbox"/> Mental support <input type="checkbox"/> Seizure precaution Nursing precaution <input type="checkbox"/> ตกเตียง พัดตกหมอน <input type="checkbox"/> bleeding pressure sore <input type="checkbox"/> Aspiration pneumonia <input type="checkbox"/> UTI	<input type="checkbox"/> Record V/S q 6 hr <input type="checkbox"/> Record neuro sign q 12 hr <input type="checkbox"/> Observe general condition <input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Nursing intervention as same as day 1 <input type="checkbox"/> Hygiene care <input type="checkbox"/> Skin care <input type="checkbox"/> Mental support <input type="checkbox"/> Seizure precaution <input type="checkbox"/> ดูแลให้อาหารผู้ป่วยตามสภาพ <input type="checkbox"/> ดูแลให้ยาตามแผนการรักษา <input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อมเพื่อ อภิการฟื้นฟูสมรรถภาพ	<input type="checkbox"/> Same as day 2-3
Consultation	<input type="checkbox"/> PM&R <input type="checkbox"/> Nutrition <input type="checkbox"/> นักจิตวิทยา <input type="checkbox"/> Home health care	<input type="checkbox"/> PM&R <input type="checkbox"/> Nutrition <input type="checkbox"/> นักจิตวิทยา <input type="checkbox"/> Home health care	<input type="checkbox"/> PM&R <input type="checkbox"/> Nutrition <input type="checkbox"/> นักจิตวิทยา <input type="checkbox"/> Home health care

	Day 1 (...../...../.....)	Day 2-3(...../...../.....), (...../...../.....)	Day 4-7(...../...../.....),(...../...../.....),(...../...../.....)
การให้ความรู้และคำแนะนำ	<p><u>แพทย์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> แจกผลการวินิจฉัยและพยากรณ์โรค <input type="checkbox"/> ประเมินระยะเวลาที่อยู่ที่โรงพยาบาล <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องโรค ปัจจัยเสี่ยง อาการและการดำเนินโรค <p><u>พยาบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> สอนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องภาวะเสี่ยงและการกลับเป็นซ้ำ <input type="checkbox"/> สอนเรื่องการรับประทานอาหารในรายที่มีปัญหาการกลืน <input type="checkbox"/> สอนญาติ/ผู้ดูแลเรื่องการให้อาหารทางสายยาง 	<p><u>แพทย์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> สอนวิธีการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยและญาติ <p><u>พยาบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Same as day 1 	<p><u>แพทย์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Same as day 2 <p><u>พยาบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Same as day 1
Discharge planning	<p><u>พยาบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ประเมินสภาพครอบครัวและสังคมของผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องการเตรียมสถานที่อยู่อาศัย <input type="checkbox"/> เตรียมญาติ/ผู้ดูแลที่บ้าน 	<p><u>พยาบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องยาและการมาตรวจตามนัด <input type="checkbox"/> อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด <p><u>โภชนาการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่อง วิธีการเตรียมอาหารทางสายยาง <input type="checkbox"/> อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ 	<p><u>พยาบาล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องยาและการมาตรวจตามนัด <input type="checkbox"/> อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด <p><u>โภชนาการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่อง วิธีการเตรียมอาหารทางสายยาง <input type="checkbox"/> อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ