



ฝ่ายวิชาการ แผนกวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ผู้บรรยาย

พันตรีหญิงวรางภา สิริกานต์ฐานะโรจน์

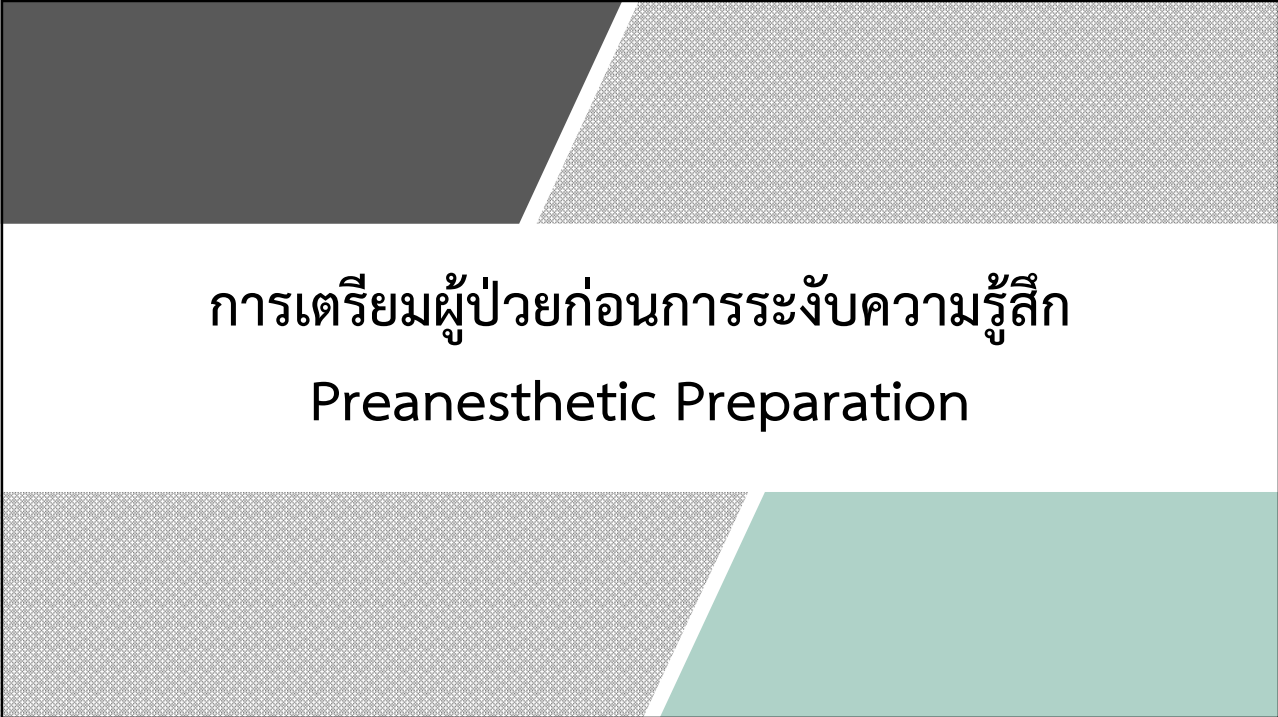
ประวัติการศึกษา

- ระดับปริญญาตรีพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก รุ่นที่ 42 มหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2552
- หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ(ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) รุ่นที่ 6 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ปี 2555
- หลักสูตรเทคนิคเวชศาสตร์ความดันบรรยากาศสูง สำหรับบุคลากรสายแพทย์ กองวิหยาการ ศูนย์วิหยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ ปี 2558
- หลักสูตรวิสัญญีพยาบาล รุ่นที่ 34 โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ปี 2561

ประวัติการทำงาน

- พยาบาลปฏิบัติการ ห้องฉุกเฉิน แผนกพยาบาลอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน กองการพยาบาล ปี 2552 – 2561
- วิสัญญีพยาบาล แผนกพยาบาลวิสัญญีและห้องผ่าตัด กองการพยาบาล ปี 2561 - ปัจจุบัน



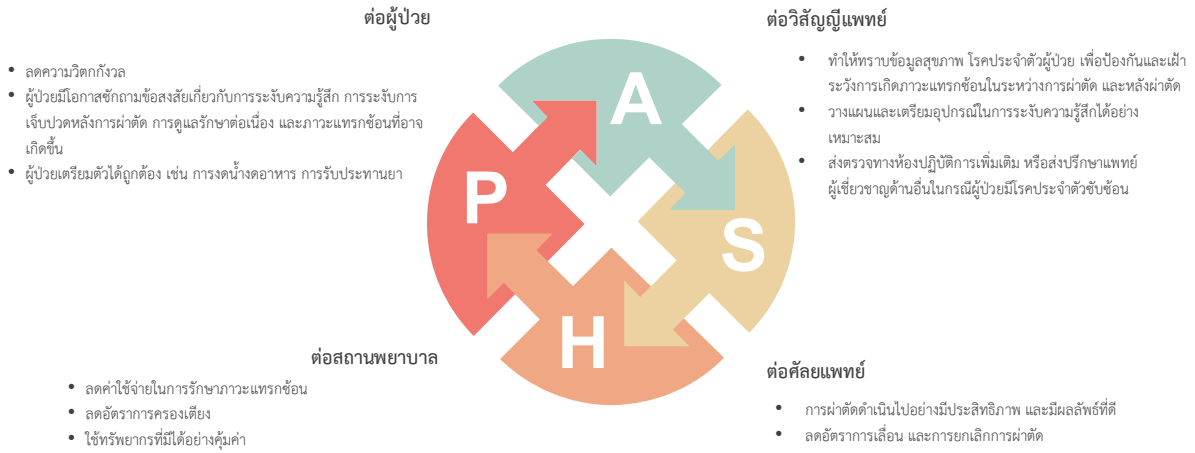


การเตรียมผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก
Preanesthetic Preparation

การประเมินและการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยขณะรับบริการทางวิสัญญี และการผ่าตัดสูงสุด เป็นการรวบรวมข้อมูลสถานะสุขภาพของผู้ป่วย การดำเนินของโรคที่นำมาซึ่งการผ่าตัด โรคประจำตัว และยาที่ใช้ รวมถึงอาจพิจารณาส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม หรือสั่งยาที่จำเป็นได้รับก่อนการผ่าตัด อีกทั้งยังเป็นการทำความเข้าใจกับผู้ป่วยเกี่ยวกับขั้นตอนการรับบริการที่จะได้รับ รวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น



ความสำคัญและประโยชน์ของการประเมินผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก





The goals of
a preoperative
evaluation

“

The goals of a preoperative evaluation are to reduce patient risk and morbidity associated with surgery and coexisting diseases, promote efficiency and reduce costs, as well as to prepare the patient medically and psychologically for surgery and anesthesia.

”

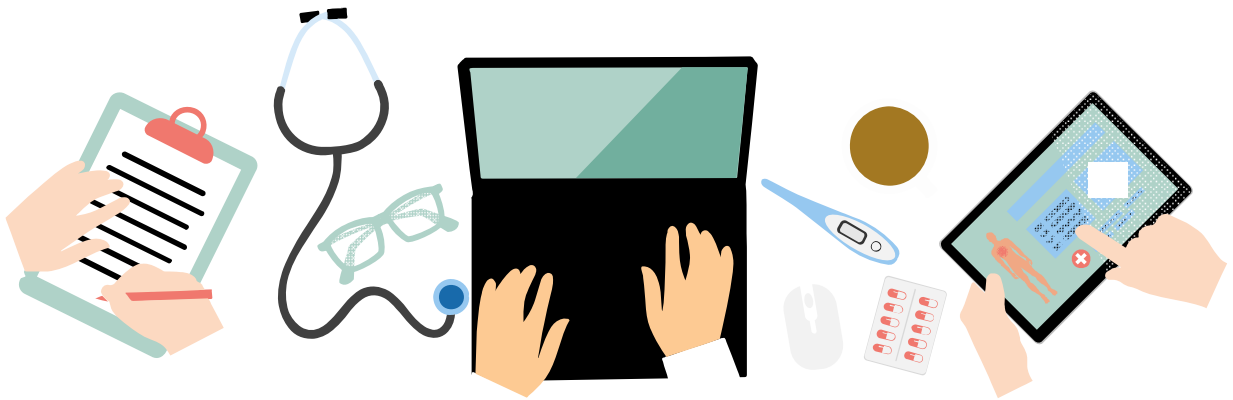
The goals of a preoperative evaluation

การประเมินและการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด และเป็นหน้าที่ของทีมผู้ดูแลทั้งหมด ซึ่งได้แก่ศัลยแพทย์ ทีมวิสัญญี และพยาบาล ข้อมูลที่ได้จากการประเมินของทีมผู้ดูแลทั้งหมดควรมีการบูรณาการร่วมกัน (Integration)

จุดประสงค์ของการประเมิน และการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด หรือการให้การระงับความรู้สึก



APPROACH TO THE HEALTHY PATIENT



การซักประวัติผู้ป่วย

01

ประวัติเกี่ยวกับการผ่าตัดครั้งนี้ ได้แก่ ข้อบ่งชี้หรืออาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาสู่การผ่าตัด เพื่อประเมินความรีบด่วนของการผ่าตัด การเลือกวิธีการระงับความรู้สึก การจัดทำในการผ่าตัด พิจารณาส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อประเมินความพร้อมของอวัยวะที่จะผ่าตัด เตรียมสารน้ำ ส่วนประกอบของเลือดอย่างเหมาะสม

02

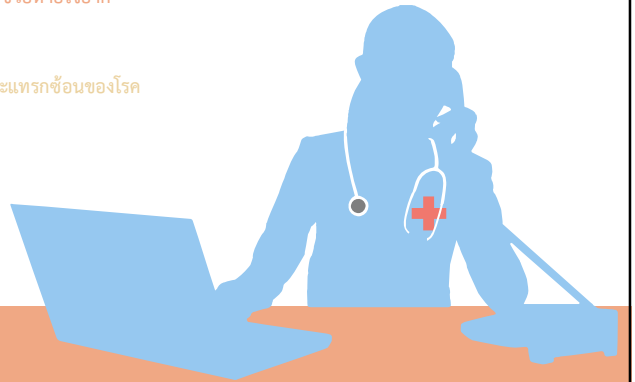
ประวัติเกี่ยวกับการผ่าตัดครั้งก่อนหน้านี้ เทคนิคการระงับความรู้สึกที่ได้รับ ขนาดยาและการตอบสนองของผู้ป่วย ประวัติการแพ้ยาสลบ ประวัติการใส่ท่อช่วยหายใจยาก

03

ประวัติโรคประจำตัว อาการ ความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนของโรค

04

ประวัติยาที่ใช้ประจำทั้งที่แพทย์สั่งจ่าย และผู้ป่วยซื้อเอง รวมถึงการใช้วิตามิน อาหารเสริม สมุนไพร ยาที่ผู้ป่วยแพ้ และอาการแสดง



การซักประวัติผู้ป่วย

05

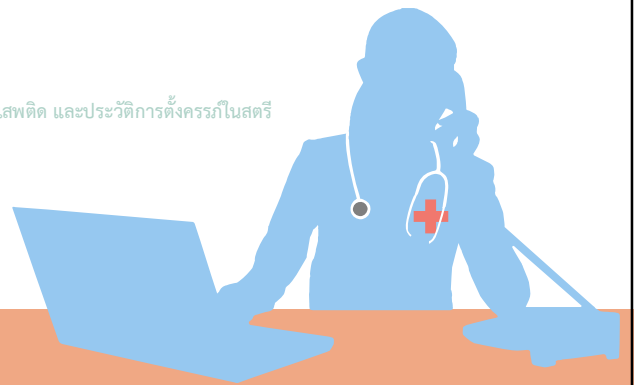
ประวัติครอบครัวที่เคยเสียชีวิตขณะดมยาสลบ ให้สงสัยภาวะ malignant hyperthermia ซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรม

06

ประวัติทั่วไปเกี่ยวกับระบบต่างๆของร่างกาย

07

ประวัติอื่นๆ เช่น การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ ใช้สารเสพติด และประวัติการตั้งครรภ์ในสตรี
วัยเจริญพันธุ์



แนวทางการช้กประวัติในระบบต่างๆของร่างกาย

ระบบร่างกาย	แนวทางการช้กประวัติ
ระบบประสาท	ประวัติโรคลมชัก โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก อัมพฤกษ์ อัมพาต ประวัติการบาดเจ็บที่เส้นประสาท อาการขา อาการอ่อนแรงตามร่างกาย
ระบบหายใจ	ประวัติโรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง การใช้ยาพ่นขยายหลอดลม อาการหยุดหายใจขณะนอนหลับ การติดเชื้อใน ระบบทางเดินหายใจในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ประวัติการใส่ท่อช่วยหายใจ
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	ความสามารถในการออกกำลังกายและการทำกิจวัตรประจำวัน อาการเจ็บแน่นหน้าอก อาการเหนื่อยง่าย ใจสั่น นอนราบไม่ได้หรือต้องตื่นกลางคืนเพื่อมาหายใจ
ระบบต่อมไร้ท่อ	อาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่น ทิวบอย น้ำหนักตัวลดลงหรือเพิ่มขึ้นผิดปกติ อาการชาปลายมือปลายเท้า ปัสสาวะบ่อย ประวัติการรักษาโรคไขมันในเลือดสูง
ระบบไต	ปัสสาวะมีฟอง สีผิดปกติ ปัสสาวะบ่อยหรือน้อยผิดปกติ
ระบบทางเดินอาหารและตับ	ประวัติปวดท้อง สำลักอาหาร ชีบถ่ายอุจจาระผิดปกติ ตาเหลืองตัวเหลือง
ระบบเลือด	อาการเลือดไหลออกง่าย หยุดยาก ดูซีด จุดจ้ำเลือดตามร่างกาย
ระบบนรีเวช	ประวัติตั้งครรภ์ ประจำเดือนครั้งสุดท้าย

Surgical Diagnosis Age _____ Gender _____ Wt _____ Ht _____ BP _____ P _____ rr _____ T _____ Allergies <input type="checkbox"/> Latex allergy		<input type="checkbox"/> CHD <input type="checkbox"/> HTN <input type="checkbox"/> CAD <input type="checkbox"/> MI <input type="checkbox"/> V alv e disease <input type="checkbox"/> Cardiomyopathy <input type="checkbox"/> CHF <input type="checkbox"/> R F <input type="checkbox"/> Pacer <input type="checkbox"/> Dysrhythmia <input type="checkbox"/> PV D <input type="checkbox"/> Angina <input type="checkbox"/> DOE <input type="checkbox"/> Orthopnea <input type="checkbox"/> Murmur Exercise tolerance: CV Exam: EKG: Echo/Cath:		PREANESTHETIC EVALUATION AND PREPARATION
Medications (Include Drugs, OTC and Herbals):		<input type="checkbox"/> Patient ex amined and chart rev iew ed. <input type="checkbox"/> Patient approv ed f or anesthesia. <input type="checkbox"/> Potential post-op I CU admission A/P: _____		
Anesthetic History <input type="checkbox"/> Malignant hyperthermia		Central Nervous System <input type="checkbox"/> WNL <input type="checkbox"/> CV A <input type="checkbox"/> TIA <input type="checkbox"/> LOC <input type="checkbox"/> Seiz ures <input type="checkbox"/> ↑ ICP <input type="checkbox"/> Hx <input type="checkbox"/> NM disease <input type="checkbox"/> Weak ness <input type="checkbox"/> Paresthesias <input type="checkbox"/> Psych disorder <input type="checkbox"/> Altered MS/G CS <input type="checkbox"/> Spinal cord inj ury		
Renal <input type="checkbox"/> WNL <input type="checkbox"/> Insuf f iciency <input type="checkbox"/> Failure <input type="checkbox"/> Dialysis: last date _____		Attending Signature _____ Time _____ Date _____ POSTANE STHE TIC E V ALU ATION PACU / ICU / Ward <input type="checkbox"/> E x tubated _____ <input type="checkbox"/> Satisf actory spont v ent _____ <input type="checkbox"/> Protectiv e reflex es BP _____ <input type="checkbox"/> Follow s commands IT _____ <input type="checkbox"/> R eport giv en T _____		
GI, Hepatic <input type="checkbox"/> WNL <input type="checkbox"/> Liv er disease <input type="checkbox"/> Hepatitis <input type="checkbox"/> Bow el obstruction <input type="checkbox"/> NV <input type="checkbox"/> R ef lux E TOH_drink s / _____		Endocrine, Metabolic, Infections, Other <input type="checkbox"/> WNL <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Thyroid disease <input type="checkbox"/> R A <input type="checkbox"/> Steroids <input type="checkbox"/> Coagulopathy <input type="checkbox"/> Chemotherapy <input type="checkbox"/> Sick le Cell <input type="checkbox"/> Pregnant <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> HI V <input type="checkbox"/> MR SA <input type="checkbox"/> V R E		
HEENT <input type="checkbox"/> Hx of dif f icult airw ay Teeth: _____ Class: I II III IV Chin: _____ Neck: _____		Additional Information / Interval History <input type="checkbox"/> Adv ance directiv e(s) documented elsew here NPO Status: _____ Inv asiv e monitors: _____ IV Access: _____		
Respiratory System <input type="checkbox"/> WNL <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Bronchitis <input type="checkbox"/> COPD <input type="checkbox"/> Pneumonia <input type="checkbox"/> TB <input type="checkbox"/> Pnumothorax <input type="checkbox"/> R ecent U R <input type="checkbox"/> Dyspnea <input type="checkbox"/> Cough <input type="checkbox"/> R eq uires O <input type="checkbox"/> Steroids <input type="checkbox"/> Snoring/ Sleep Apnea Tobacco: _____ppd _____Y R		Signature _____ Time _____ Date _____ POSTANE STHE TIC PR OG R E SS NOTE <input type="checkbox"/> No anesthesia related adv erse ev ents		
Chest Exam: CxR:				

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
PHRAMONGKUTKLAO HOSPITAL

แบบประเมินผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก
PRE-ANESTHETIC ASSESSMENT RECORD

ชื่อผู้ป่วย no. 61

Patient Profile Name: _____ Age: _____ Ward: _____ HN: _____ AN: _____ Date: _____ Op. room: _____	Physical Examination Wt: _____ kgs HT: _____ cms BMI: _____ VS at ward: T: _____ °C BP: _____ / _____ mmHg PR: _____ bpm RR: _____ b/m General appearance: Conscious: <input type="checkbox"/> alert <input type="checkbox"/> lethargic/response to pain <input type="checkbox"/> unable to respond <input type="checkbox"/> GCS score: _____ Limitation ROM of neck: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes Nose: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal Airway assessment: Mallampatti Grade: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 Thyromental distance: <input type="checkbox"/> > 6cm <input type="checkbox"/> < 6cm Mouth opening: <input type="checkbox"/> > 3 cm <input type="checkbox"/> < 3cm Prominent incisor: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes Upper Lip bite test: Class <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III Oral/Dental: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> ฟันผุ/ฟันโยก <input type="checkbox"/> ฟันปลอม <input type="checkbox"/> ฟันอุด <input type="checkbox"/> ฟันฝัง/รากฟันเทียม <input type="checkbox"/> ฟันคุด/ฟันงอก <input type="checkbox"/> ฟันซ้อน/ฟันห่าง <input type="checkbox"/> ฟันร้าว/ฟันแตก <input type="checkbox"/> ฟันหัก/ฟันโยก <input type="checkbox"/> ฟันปลอม/ฟันอุด <input type="checkbox"/> ฟันฝัง/รากฟันเทียม <input type="checkbox"/> ฟันคุด/ฟันงอก <input type="checkbox"/> ฟันซ้อน/ฟันห่าง	Investigation CBC: Hb: _____ % Hct: _____ % Plt: _____ Electrolyte: Na: _____ K: _____ Cl: _____ CO ₂ : _____ BUN: _____ Cr: _____ FBS: _____ mg/dl Coagulation test: PT: _____ INR: _____ PTT: _____ aPTT: _____ TT: _____ ratio: _____ Other Lab: Other Investigations: EKG (date): _____ <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal Echo (date): _____ <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal CXR (date): _____ <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal Blood Preparation: PRC: _____ unit FFP: _____ unit Plt: _____ unit Cryo: _____ unit Others: _____ ICU Post Op Plan <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes, pain ICU: _____ <input type="checkbox"/> Yes Ward: _____ NPO: _____ hrs
---	---	--

Diagnosis and Operation
 Dx: _____
 Operation: _____

History
 Known Disease: No
 Yes - DM HT DLP HD
 C/O Others: _____
 Medications: _____
 Pregnancy: No Yes IUP: _____ wks
 Smoking: No Quit smoking
 Yes: _____ pack-yrs
 Alcohol: No Yes: _____
 Allergic History: No
 Yes: _____
 Family History: No
 Yes: _____
 Previous Anesthesia: No
 Yes - Op & Type of Anesth: _____ Date: _____

ASA Physical Status: 1 2 3 4 5 6 E
Functional Class (NYHA): I II III IV
Anesthetic Planning: GA with FTT I mask LMA TIVA
 Sedation SA EA BB PNB LA MAC
Advice Post op Pain control: IV Intrathecal Opioid PMS PCA PCA

PHRAMONGKUTKLAO HOSPITAL

SURGICAL CHECK LIST

NAME: _____ ACF
 HN: _____ AN: _____ CODE
 DATE: _____ OP/WARD: _____ SERVICE: _____ OR: _____

DIAGNOSIS: _____ PROCEDURE: _____ INPATIENT OUTPATIENT PROCEDURE TIME: _____
 INPATIENT ADMISION

ALLERGY: NO YES LIST: _____
 BLOOD PRECAUTION: N/A NEGATIVE POSITIVE LIST: _____ RESULT ON PROCESS

PATIENT IDENTIFICATION: VERBAL ARM BAND CHART
 NONE MOBILITY VESIAL LANGUAGE

PHYSICAL LIMITATION: NONE ORIENTED SEDATED AGITATED UNRESPONSIVE
 MENTAL/EMOTIONAL STATUS: ALERT ORIENTED SEDATED AGITATED UNRESPONSIVE

EVALUATION: VERBALIZES BASIC UNDERSTAND OF EXPLANATION YES NO

TOPICS	OP/NURSING UNIT RECORD				OR/REPORT			
	YES	NO	N/A	COMMENT	YES	NO	N/A	COMMENT
SURGICAL CONSENT								
NPO SINCE								
SKIN PREPARATION								
WETTING								
CURRENT LAB REPORTED TO MD								
BLOOD REQUEST _____ UNIT								
X-RAY/RAY ONLINE								
EKG REPORT								
MEDICAL RECORD IN OP/RECORD								
MEDICATION BOUGHT TO OR								
SPECIAL EQUIPMENT TO OR								
CONTACT LENS REMOVED								
DENTURE REMOVED								
HEARING AID REMOVED								
VALUABLE/JEWELRY REMOVED								
MAKE UP/POLISH NAIL REMOVED								
PROSTHESIS REMOVED								
WEIGHT TRACTION								
PEDAL PULSE MONITOR BOTH SIDES								
SURGEON CONFIRM								
ASSISTANT/ANESTHETIC CONFIRM								
ANESTH. CONFORM								
YES: ระบุเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการประเมิน: _____ N/A: ระบุเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการประเมิน: _____ <input type="checkbox"/> LAST VOIDING <input type="checkbox"/> CATHETERIZED TIME: _____ RECEIVED IN OR: _____ (TIME)								
IV CATH NO: _____								
V SITE: _____								

RECEIVED IN OR: _____ (TIME)
NURSE NOTE: _____

การประเมิน น้ำหนัก ส่วนสูง

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (kg)}}{\text{ส่วนสูง}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

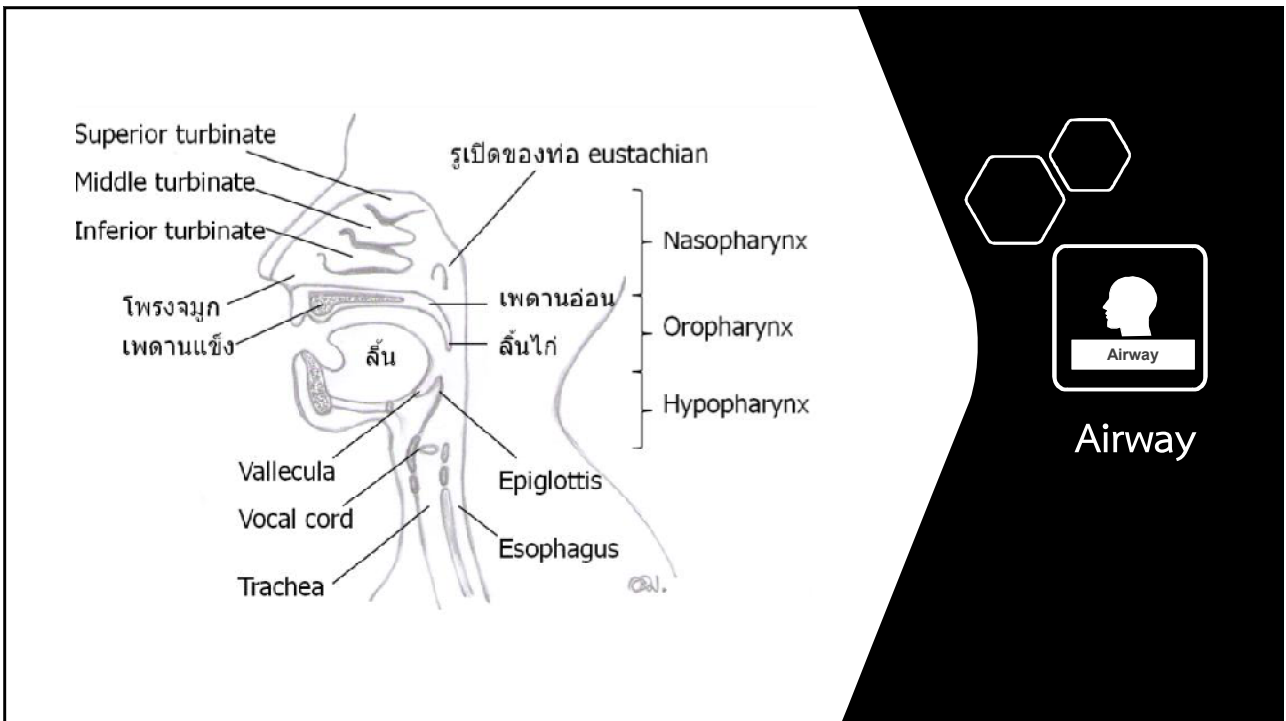
การชั่งน้ำหนัก และการวัดส่วนสูง สามารถประเมินภาวะ
อ้วน รวมถึงกำหนดน้ำหนักตัวที่เหมาะสมในการคำนวณ
ขนาดยา และการเตรียมพร้อมอุปกรณ์การระงับความรู้สึก
ต่างๆให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

Body Mass Index



Screening Patient Using a Systems Approach

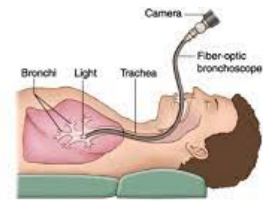
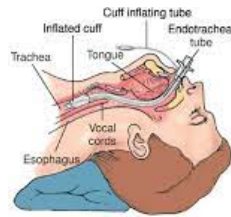




การประเมินทางเดินหายใจ (Airway Assessment)

การประเมินทางเดินหายใจก่อนการให้การ
ระงับความรู้สึกเป็นสิ่งที่จะต้องจำเป็นอย่างมาก และควรปฏิบัติ
ทุกครั้ง ข้อสำคัญคือควรประเมินให้ได้ว่าเมื่อให้ยาให้
ผู้ป่วยหลับหรือหยุดหายใจแล้ว จะสามารถช่วยหายใจ
และ/หรือ ใส่ท่อช่วยหายใจได้หรือไม่

ทำให้มีการวางแผน เตรียมความพร้อม
จัดเตรียมอุปกรณ์และผู้ช่วยเหลือ รวมทั้งเลือกรูปวิธีการที่
เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยลด
ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง คือสมอง
ขาดออกซิเจนและเสียชีวิต



การประเมินทางเดินหายใจ (Airway Assessment)

การซักประวัติ

- การพูดคุยกับผู้ป่วย ทำให้ทราบถึงความผิดปกติของการออกเสียง อาการเสียงแหบอาจบอกให้ทราบถึง พยาธิสภาพของสายเสียง
- การซักประวัติการช่วยหายใจหรือใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ในกรณีที่เคยได้รับการระงับความรู้สึกมาก่อน โดยอาจถามจากผู้ป่วย และญาติโดยตรง หรือดูจากรายงานแพทย์ครั้งก่อน
- ประวัติโรคทางอายุรกรรมหรือกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติ ของทางเดินหายใจร่วมด้วย
- ประวัติการได้รับรังสีรักษาบริเวณหน้าและลำคอ
- ประวัติที่มีอาการ หรืออาการแสดงของความผิดปกติในทางเดินหายใจส่วนบน เช่น ประวัติ นอนกรน หายใจเสียงดัง มีการ เปลี่ยนแปลงของเสียง มีอาการกลืนลำบาก ฟันโยก ปวดกราม ปวดคอหรือกระดูกคอ เป็นต้น



ตารางที่ 2. โรคหรือกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของทางเดินหายใจ⁶

โรคหรือกลุ่มอาการต่างๆ	ลักษณะสำคัญ
โรคที่เป็นแต่กำเนิด เช่น Pierre-Robin syndrome, Treacher-Collins syndrome, Goldenhar's syndrome, Down's syndrome, Beckwith's syndrome, Pompe's disease	คางเล็ก ปากเล็ก ลิ้นใหญ่ หรือเพดานโหว่
Kippel-Feil syndrome, Down's syndrome, Goldenhar's syndrome	มีความผิดปกติของกระดูกคอ
โรคติดเชื้อ เช่น Epiglottitis, Supraglottitis, Croup, Papillomatosis, Abscess (intraoral, retropharyngeal, submandibular), Ludwig's angina,	ทางเดินหายใจบวม หรือผิดปกติ
เนื้องอก เช่น Cystic hygroma, Hemangioma, Adenoma, Goiter	กดเบียดทางเดินหายใจ
โรคของกระดูก เช่น Rheumatoid arthritis, Ankylosing spondylitis, Temporomandibular joint ankylosis	อ้าปากไม่ได้, กัมหรือแหงนคอได้น้อย
อุบัติเหตุ เช่น กระดูกกรามหัก, การบาดเจ็บของใบหน้าหรือกระดูกคอ, Burn	ทางเดินหายใจบวม ผิดรูป หรือมีเลือดออก
โรคอ้วน Acromegaly	คออ้วนสั้น ลิ้นใหญ่ คางใหญ่ยื่น

การประเมินทางเดินหายใจ (Airway Assessment)

การตรวจร่างกาย

การตรวจประเมินทางเดินหายใจ

1. Modified Mallampati classification

เป็นการตรวจประเมินเพื่อเปรียบเทียบขนาดของ ลิ้นกับช่องปาก ถ้าโคนลิ้นใหญ่และบังการมองเห็น อวัยวะอื่นในช่องปาก อาจทำให้มองเห็นกล่องเสียงยาก วิธีประเมินทำโดยให้ผู้ป่วยนั่งและอ้าปากแลบ ลิ้นเต็มที่ไม่ต้องออกเสียง โดยแบ่ง ออกเป็น 4 ระดับ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ดังนี้

Class I คือ มองเห็น เพดานอ่อน, fauces, ลิ้นไก่, tonsillar pillars

Class II คือ มองเห็นเพดานอ่อน, fauces, ลิ้นไก่

Class III คือ มองเห็นเพียงเพดานอ่อนและโคนลิ้นไก่

Class IV คือ ไม่เห็นเพดานอ่อน มองเห็นเฉพาะเพดานแข็ง



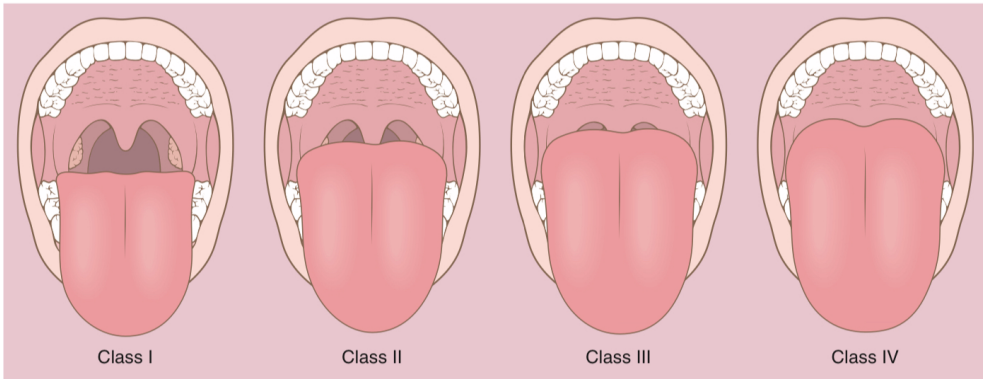
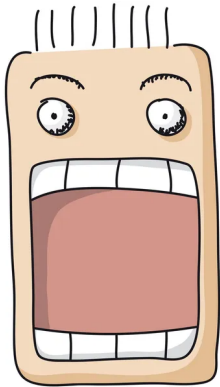


Figure 13-2 The Mallampati Airway Classification.

การประเมินทางเดินหายใจ (Airway Assessment)



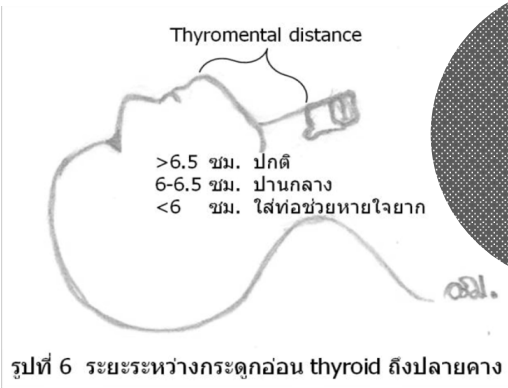
2. Mouth opening หรือ Interincisor distance

ประเมินโดยให้ผู้ป่วยอ้าปากให้กว้างที่สุด แล้ววัดระยะห่างระหว่างฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างในแนวกึ่งกลาง ถ้าผู้ป่วยไม่มีฟัน ก็วัดระยะห่างระหว่างเหงือกบน และเหงือกล่างแทน ถ้าอ้าปากได้ 4 ซม. หรือ 2 นิ้วมือ (2 finger breadths, 2 FB) ต้องระวังว่าผู้ป่วย อาจจะใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก นอกจากนี้วิธีนี้ยังช่วยประเมินข้อต่อ temporomandibular ด้วย เพราะถ้าข้อต่อนี้อักเสบและติด ผู้ป่วยก็จะอ้าปากได้น้อย

การประเมินทางเดินหายใจ (Airway Assessment)

3. Thyromental distance

เป็นการวัดระยะทางระหว่างกระดูกอ่อน thyroid จากส่วนบนของ thyroid notch จนถึงขอบล่างตรงกลางของคาง ในท่าที่ผู้ป่วยปิดปากและเงยหน้าเต็มที่ ซึ่งโดยปกติควรจะวัดได้ประมาณ 6.5 ซม. ถ้าวัดได้มากกว่า 6.5 ซม. หรือ 3 นิ้วมือ (3 finger breadths, 3 FB) ก็น่าจะใส่ท่อหายใจได้ไม่ยาก



AIRWAY ASSESSMENT

Grade 1 : > 6 cm

Grade 2 : 4-6 cm

Grade 3 : < 4 cm Impossible laryngoscopy and Intubation

4. Hyomental distance

เป็นการวัดระยะทางจากกระดูก hyoid ถึงปลายคาง ถ้าวัดได้น้อยกว่า 6 ซม. ถือว่าคางสั้น อาจใส่ท่อช่วยหายใจได้ยาก

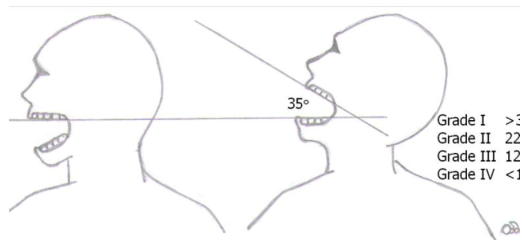




AIRWAY ASSESSMENT

5. Atlanto-occipital (AO) joint extension

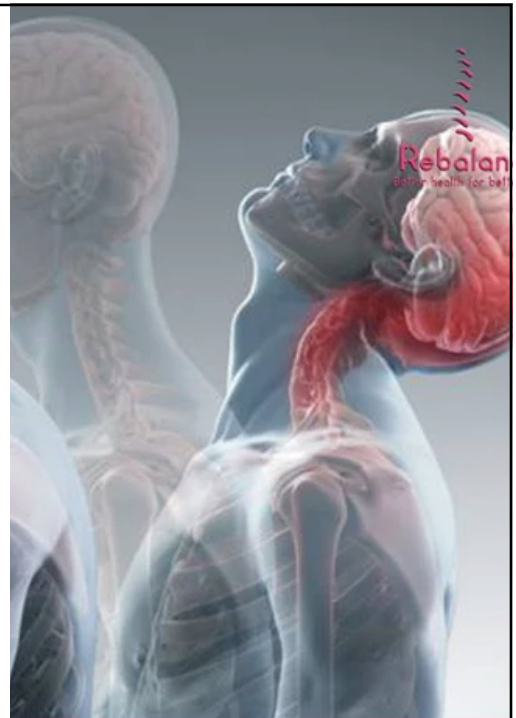
ประเมินโดยให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรง ศีรษะตรง มองไปข้างหน้า อ้าปากกว้างเต็มที่โดยให้แนวของฟันบน (maxillary teeth) อยู่ในระดับนานากับพื้น (เทียบเท่ากับ 0 องศา) จากนั้นให้ผู้ป่วยแหงนศีรษะขึ้นเต็มที่โดยไม่ขยับคอ ผู้ตรวจวางมือ ประคองที่คอด้านหลังของผู้ป่วยเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยไม่ได้ขยับคอแล้ววัดมุมที่เกิดขึ้นจากแนวฟันบนกับแนวระดับ ซึ่งควรมีค่าไม่น้อยกว่า 35 องศา

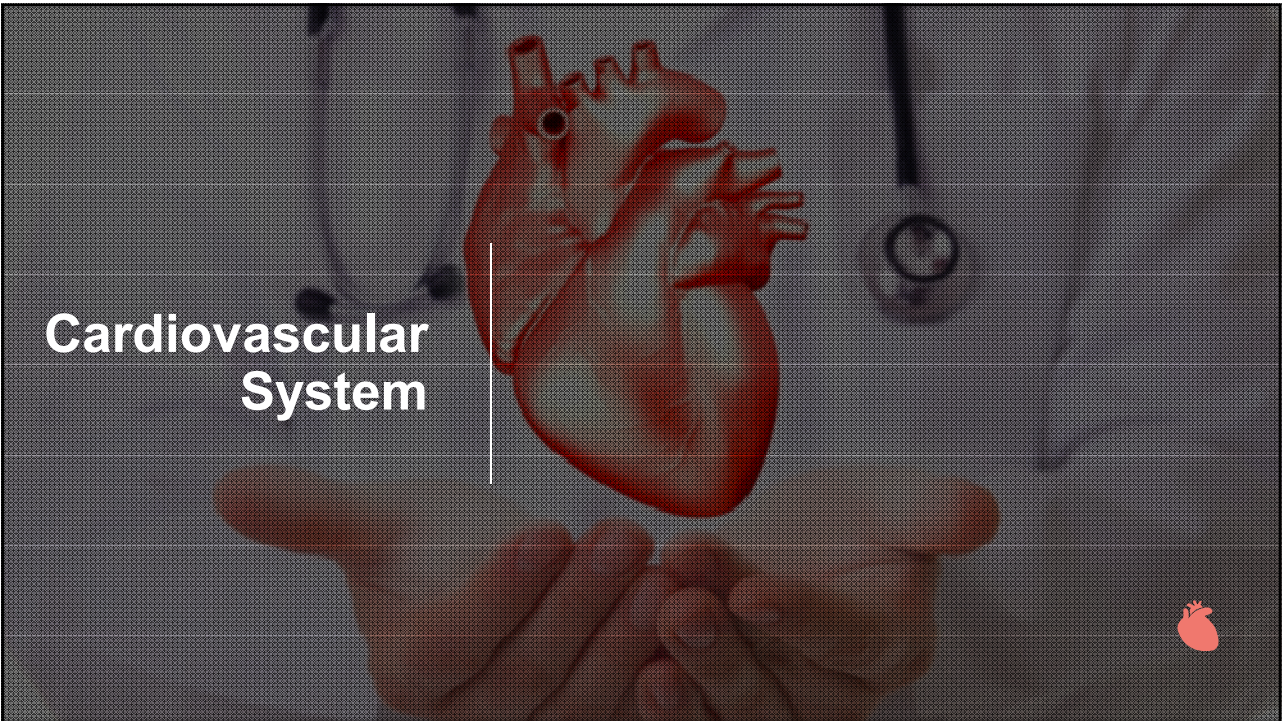


รูปที่ 7 ข้อต่อกระดูก atlanto-occipital (A-O joint extension)

การประเมินทางเดินหายใจ (Airway Assessment)

6. การก้มเงยศีรษะ เป็นการตรวจหาความผิดปกติในการเคลื่อนไหวของกระดูกต้นคออีกวิธีหนึ่ง ทำโดยให้ผู้ป่วยก้มศีรษะจนคางชิดอกแล้วหงายศีรษะเต็มที่เท่าที่จะทำได้ แล้ววัดมุมการเคลื่อนไหวระหว่างการก้มและเงยเป็นองศา ถ้าทำได้มากกว่า 90 องศา น่าจะใส่ท่อช่วยหายใจได้ไม่ยาก





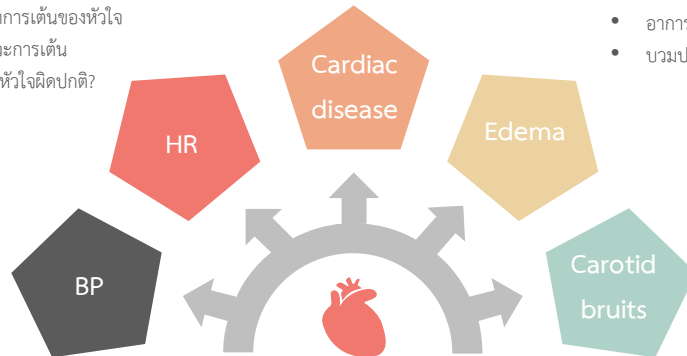
Cardiovascular System

- myocardial ischemia
- congestive heart failure
- valvular heart disease
- cardiac dysrhythmias

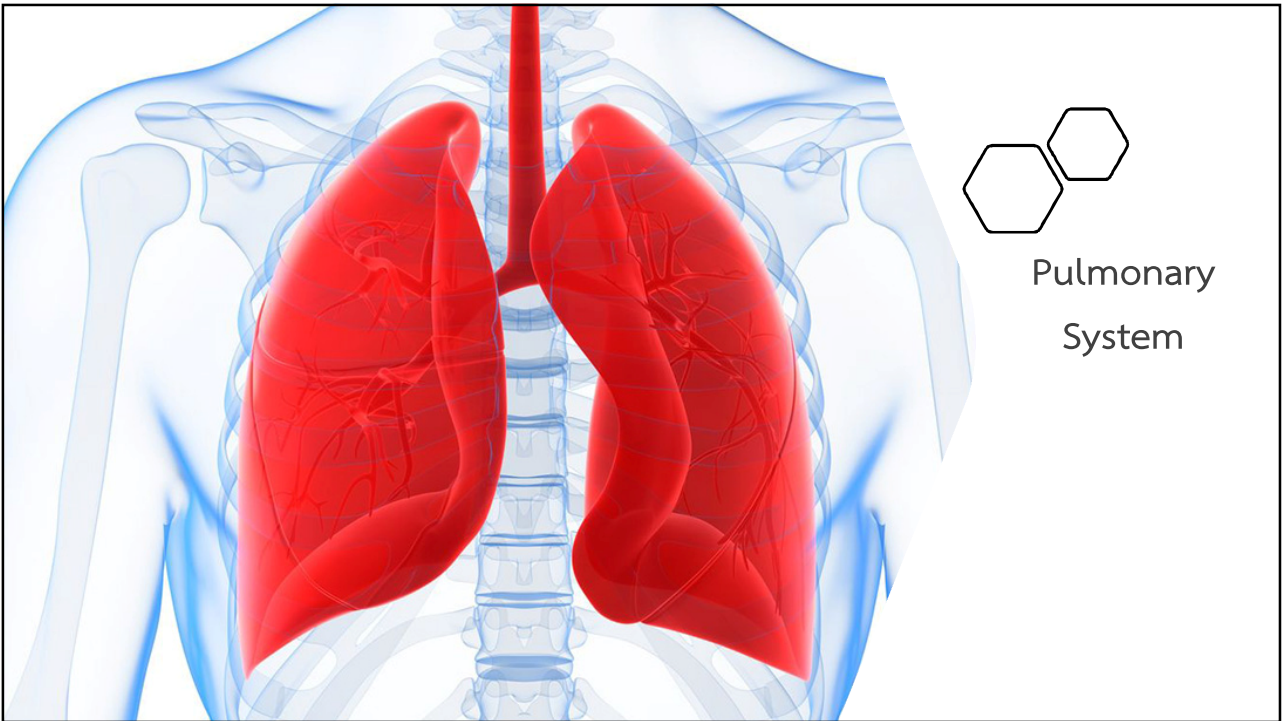
- อัตราการเต้นของหัวใจ
- จังหวะการเต้น
- เสียงหัวใจผิดปกติ?

- อาการบวมตามร่างกาย
- บวมปลายมือ ปลายเท้า

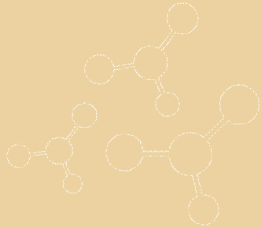
- วัดความดันโลหิตขณะพัก
- ความสามารถในการควบคุมความดันโลหิต?



- ฟังเสียง Carotid bruits
- ประเมินและป้องกันภาวะลิ้มเลือดอุดตัน โดยเฉพาะในสมอง



Pulmonary System



ดู

รูปร่างลักษณะทรวงอก
ลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ



ฟัง

ประเมินถึง ลมที่ผ่านหลอดลมและส่วนต่างๆของทางเดินหายใจ สิ่งอุดตันต่างๆ สภาพปอดทั่วๆไปและช่องเยื่อหุ้มปอด stethoscope ควรฟังให้ตลอดช่วงการหายใจเข้าและออก และเปรียบเทียบทั้งสองข้าง



เคาะ

ควรเคาะ 1-2 ครั้งในแต่ละตำแหน่ง เปรียบเทียบสองข้าง

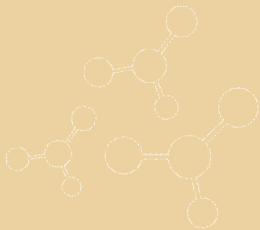
- เสียงทึบ
- เสียงโปร่ง



คลำ

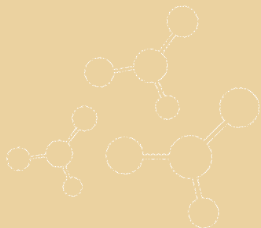
- คลำการขยายของทรวงอก
- Tactile fremitus โดยให้ผู้ป่วยเปล่งเสียง 1 2 3 แล้วสังเกตความสั่นสะเทือน

Pulmonary System การดูแล



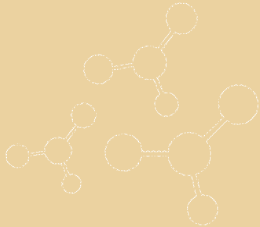
- **Barrel chest (อกถ้ง)** คือทรวงอกที่มีรูปร่างเป็นทรงกลม อัตราส่วน AP diameter: lateral diameter ประมาณ 1:1 พบในรายผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง
- **Pigeon chest (Pectus Carenatum)** คือทรวงอกที่กระดูก sternum โป่งออก
- **Funnel chest (Pectus excavatum)** คือทรวงอกที่มีลักษณะบุ๋มตรง sternum บางครั้ง การบุ๋ม อาจกดหัวใจหรือเส้นเลือดให้เกิดเสียง murmur
- **Kyphosis (humpback)** หลังโก่ง มี 2 แบบ คือ หลังโก่งแบบโค้ง (curved kyphosis) พบในคนอายุมากและหลังโก่งที่เป็นมุม (Angular kyphosis) เกิดจากการยุบ (collapse) ของกระดูกสันหลังอันใด อันหนึ่งโดยมีสาเหตุจากวัณโรค เนื้องอก กระดูกผุ
- **Scoliosis (หลังคด)** มีความผิดปกติของกระดูกสันหลังทำให้หลังเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง

Pulmonary System การดู



- การหายใจลำบาก (Dyspnea)
- การหายใจลำบากร่วมกับนอนราบไม่ได้ (Orthopnea) มักพบในรายที่มีน้ำในปอด
- Tachypnea มีการเพิ่มอัตราการหายใจที่เร็วกว่าปกติและมักจะตื่น
- Hyperpnea มีการเพิ่มขึ้นทั้งอัตราและความลึกของการหายใจ พบได้ภายหลังการออกกำลังกาย ภาวะไตวาย หรือ metabolic acidosis ถ้าพบในผู้ป่วย diabetic acidosis อาจเรียกว่า Kussmaul respiration
- Bradypnea มีการหายใจที่ช้าลงกว่าปกติ อาจเกิดจากศูนย์การหายใจถูกกด
- Cheyne-stoke breathing การหายใจที่มีความผิดปกติทั้งอัตรา จังหวะ ความลึกที่ไม่สม่ำเสมอ และมีช่วงของการหยุดหายใจ (apnea) เกิดขึ้น การหายใจลักษณะนี้อาจพบได้ในเด็กเกิดใหม่ ผู้สูงอายุขณะนอนหลับ หรือ มีความผิดปกติของศูนย์การหายใจเนื่องจากพยาธิสภาพในสมอง
- Obstructive breathing ในโรคทางเดินหายใจอุดตัน การหายใจออกจะยาว เพราะว่ามี การเพิ่มแรงต้านทาน ของทางเดินหายใจพบได้ในผู้ป่วย obstructive lung disease เช่น asthma, chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

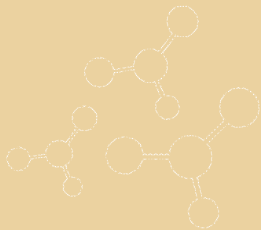
Pulmonary
System
การฟัง



เสียงหายใจที่ผิดปกติ และพบได้บ่อย

- Crepitation หรือ Rales เป็นเสียงที่เกิดจากมี ความชื้นหรือน้ำในทางเดินหายใจ จะได้ยินชัดช่วงหายใจเข้า และจะเปลี่ยนไปเมื่อไอ
- Rhonchi หรือ Continuous sounds เกิดจากทางเดินหายใจมีขนาดแคบลงเนื่องจากมีเมือก (mucous) มีเนื้องอกมีการหดตัวหรือบวมของเยื่อทางเดินหายใจ เป็นต้น จะได้ยินชัดช่วงหายใจออกมากกว่า หรือชัดทั้งสองช่วง
- Pleural friction rub พบในผู้ป่วยที่มีการอักเสบของเยื่อหุ้มปอด โดยทั่วไปจะได้อินทั้งช่วงหายใจเข้าและ ออก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการไอ เสียงนี้มีลักษณะคล้ายเสียงที่เกิดจากปลายนิ้วถูที่ตึงๆไปมา

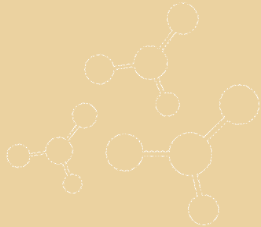
Pulmonary
System
การคลำ



คลำการขยายของทรวงอกกว่ามีการขยายน้อยหรือไม่เคลื่อนไหวอย่างไร
เปรียบเทียบสองข้างและอาการเจ็บบริเวณต่างๆ

- Tactile fremitus โดยให้ผู้ป่วยเปล่งเสียง 1 2 3 แล้วสังเกตความ
สั่นสะเทือนที่รู้สึกถูกมือที่ทาบบอยู่บริเวณทรวงอก เปรียบเทียบกันสองข้าง
กรณี tactile fremitus เพิ่มขึ้นอาจเกิดจากมีการแข็งตัวของเนื้อปอด
(consolidation) เช่น ปอดอักเสบ หากลดลงอาจเกิดจากมีน้ำในช่องปอด
หรือมีการอุดตันของหลอดเลือดข้างนั้น

Pulmonary
System
การเคาะ







ควรเคาะ 1-2 ครั้งในแต่ละตำแหน่งเปรียบเทียบสองข้าง เสียงที่ทึบผิดปกติ
อาจเกิดจากมี ก้อนเนื้อ ของเหลว หรือ มีการแข็ง ของเนื้อปอด

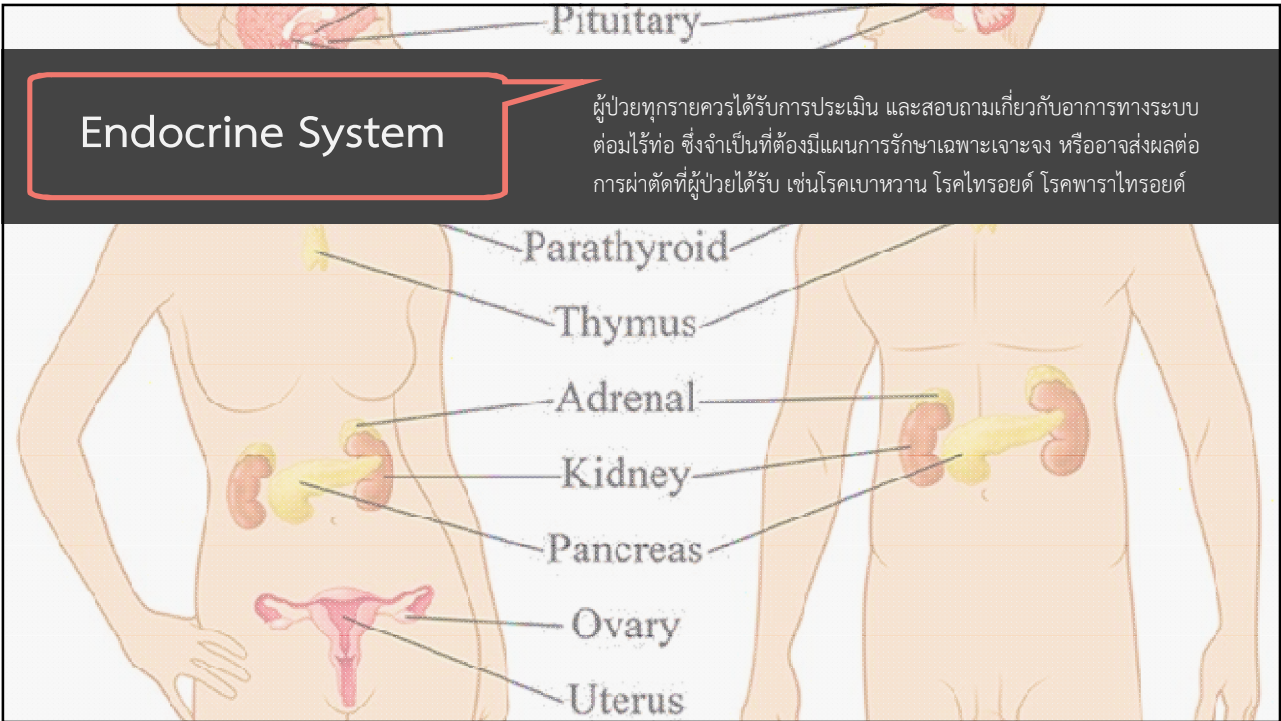


Neurologic System

- ระดับการรู้สึกตัว (Consciousness)
- การรับรู้เรื่องเวลา สถานที่ และบุคคล (Orientation)
- ความผิดปกติของการรู้สึก และการเคลื่อนไหว หรือกำลังของกล้ามเนื้อ (Sensory, Motor dysfunction)
- ประวัติโรคหลอดเลือดสมอง ประวัติโรคชัก
- ประวัติการบาดเจ็บของเส้นประสาท หรือภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงเดิม

Gastrointestinal System

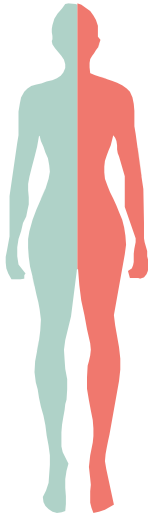
- | | | | | |
|-----------|------|---|---|---|
| 01 | ดู |  | ➤ | <ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะหน้าท้องมีการโป่งมากกว่าปกติหรือไม่ • ผู้ป่วยโรคตับแข็งอาจพบ spider nevi |
| 02 | ฟัง |  | ➤ | <ul style="list-style-type: none"> • การฟังมีประโยชน์ในการประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ และยังช่วยบอกความผิดปกติบางอย่างในช่องท้องได้ เช่น การตีบแคบ หรือการอุดตันของหลอดเลือดต่างๆ |
| 03 | เคาะ |  | ➤ | <ul style="list-style-type: none"> • การเคาะสามารถใช้ตรวจภาวะมีน้ำในช่องท้อง ซึ่งอาจใช้วิธี fluid thrill ซึ่งทำได้โดยใช้ฝ่ามือข้างหนึ่งวางขวางทาบบนผนังท้องด้านข้าง แล้วใช้มืออีกข้างเคาะผนังด้านตรงข้าม จะสามารถรู้สึกถึงคลื่นหรือความสั่นสะเทือนมากระทบมือข้างที่ทาบอยู่ • สามารถบ่งบอกถึงขอบเขตของอวัยวะเช่น ตับ ได้ |
| 04 | คลำ |  | ➤ | <ul style="list-style-type: none"> • Rigidity เป็นลักษณะหน้าท้องแข็งเป็นดาน พบในรายที่มีการอักเสบของช่องท้อง • Guarding เป็นอาการที่ผู้ป่วยมีอาการเจ็บและจะเกร็งหน้าท้องด้านแรงที่เรากดลงไปโดยอัตโนมัติ • Rebound tenderness เป็นการที่ผู้ป่วยมีอาการเจ็บเมื่อเอามือกดลงไปแรงๆ แล้วปล่อยทันที |



EVALUATION OF THE PATIENT WITH KNOWN SYSTEMIC DISEASE

- Cardiovascular Disease
 - Patients with Coronary Artery Stents
 - Patients with Cardiovascular Implantable Electronic Devices

- Pulmonary Disease
 - Tobacco Use
 - Asthma
 - Obstructive Sleep Apnea



- Endocrine Disease
 - Diabetes Mellitus
 - Thyroid Diseases

Other Organ Systems

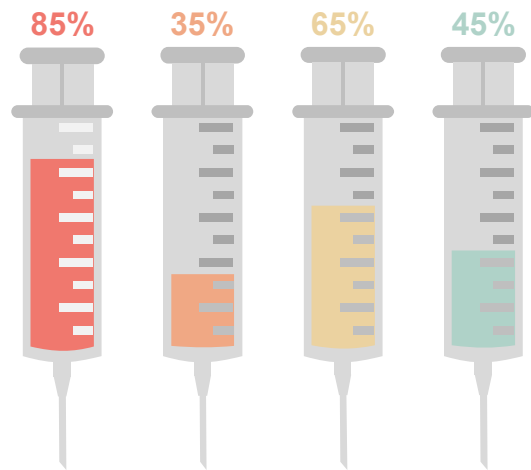
Cardiovascular disease

- ✓ Active cardiac conditions
- ✓ Functional capacity (Metabolic equivalents ; METs
- ✓ Clinical risk factors
- ✓ Surgical procedure risks

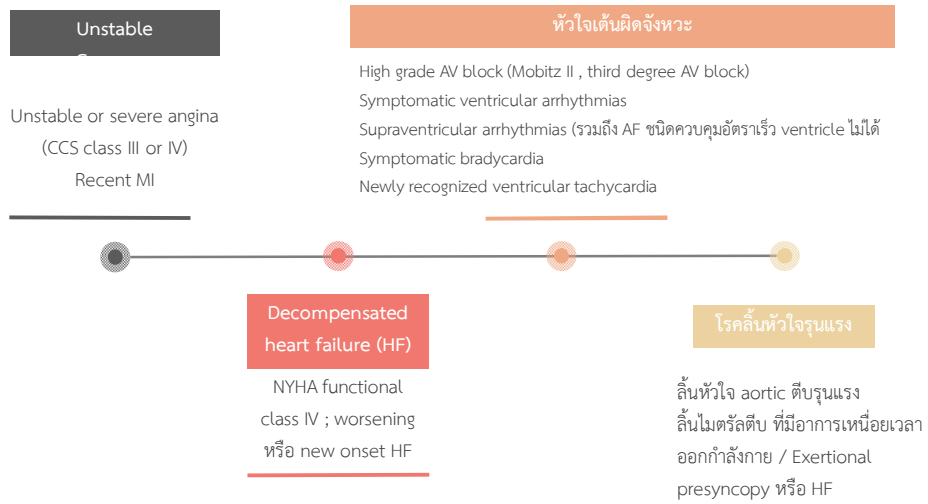


Active cardiac conditions

เป็นภาวะผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดที่มีความสัมพันธ์สูงกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหัวใจระหว่างและหลังผ่าตัด ในการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน ถ้าก่อนผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะใดภาวะหนึ่งเหล่านี้ แนะนำให้มีการส่งตรวจเพิ่มเติม และให้การรักษาก่อนการผ่าตัด เพื่อลดความเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น



Active cardiac conditions



Functional capacity (Metabolic equivalents ; METs)

Functional capacity



ระดับดีมาก
(Excellent)

ความสามารถในการ
ทำกิจกรรมมากกว่า
10 METs



ระดับดี
(Good)

ความสามารถในการ
ทำกิจกรรมอยู่ระหว่าง
7-10 METs



ระดับปานกลาง
(Moderate)

ความสามารถในการ
ทำกิจกรรมอยู่ระหว่าง
4-7 METs



ระดับต่ำ
(Poor)

ความสามารถในการทำ
กิจกรรมน้อยกว่า
4METs

TABLE 22-8. ESTIMATED ENERGY REQUIREMENT FOR VARIOUS ACTIVITIES

1 MET	Can you take care of yourself? Eat, dress, or use the toilet? Walk indoors around the house? Walk a block or two on level ground at 2–3 mph or 3.2–4.8 km/h? Do light work around the house, like dusting or washing dishes?	4 METs	Walk on level ground at 4 mph or 6.4 km/h? Run a short distance? Do heavy work around the house, like scrubbing floors or lifting or moving heavy furniture? Participate in moderate recreational activities like golf, bowling, dancing, doubles tennis, or throwing a baseball or football?
4 METs	Climb a flight of stairs or walk up a hill?	>10 METs	Participate in strenuous sports like swimming, singles tennis, football, basketball, or skiing

MET, metabolic equivalent.

Adapted from the Duke Activity Status Index and American Heart Association Exercise Standards. Reproduced from Eagle K, Brundage B, Chaitman B, et al. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation of the noncardiac surgery. A report of the American Heart Association/American College of Cardiology Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures. *Circulation*. 1996;93:1278, with permission.

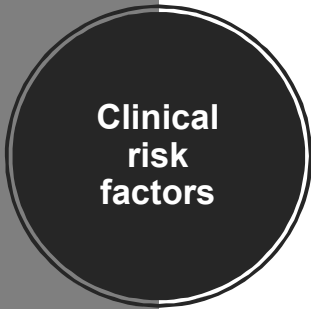


TABLE 22-5. CLINICAL PREDICTORS OF INCREASED PERIOPERATIVE CARDIOVASCULAR RISK (MYOCARDIAL INFARCTION, CONGESTIVE HEART FAILURE, DEATH)

<p><i>Major</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Unstable coronary syndromes <ul style="list-style-type: none"> Recent myocardial infarction^a with evidence of important ischemic risk by clinical symptoms or noninvasive study Unstable or severe^b angina (Canadian class III or IV)^c Decompensated congestive heart failure Significant dysrhythmias <ul style="list-style-type: none"> High-grade atrioventricular block Symptomatic ventricular arrhythmias in the presence of underlying heart disease Supraventricular arrhythmias with uncontrolled ventricular rate Severe valvular disease <p><i>Intermediate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Mild angina pectoris (Canadian class I or II) Prior myocardial infarction by history or pathologic Q waves Compensated or prior congestive heart failure History of cerebrovascular disease Diabetes mellitus Renal insufficiency <p><i>Minor</i> (markers for disease that have not been proven to increase perioperative risk independently)</p> <ul style="list-style-type: none"> Advanced age Abnormal ECG (left ventricular hypertrophy, left bundle-branch block, ST-T abnormalities) Rhythm other than sinus (e.g., atrial fibrillation) Low functional capacity (e.g., inability to climb one flight of stairs with a bag of groceries) Uncontrolled systemic hypertension

^aThe American College of Cardiology National Database Library defines recent myocardial infarction as >7 days but ≤1 month (30 days).

^bMay include "stable" angina in patients who are unusually sedentary.

^cCampeau L. Grading of angina pectoris. *Circulation*. 1976;54:522.

ECG, electrocardiogram.

Modified and updated from Eagle K, Brundage B, Chaitman B, et al. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation of the noncardiac surgery. A report of the American Heart Association/American College of Cardiology Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures. *Circulation*. 1996;93:1278, with permission.

Surgical procedure risks

(Reported cardiac risk generally <1%)
Endoscopic procedures , Superficial procedures
Cataract surgery , Breast Ambulatory procedures

(Reported cardiac risk generally 1-5%)
Carotid endarterectomy , Head and neck surgery , Intraoperative and intrathoracic surgery , Orthopedic surgery , Prostate surgery

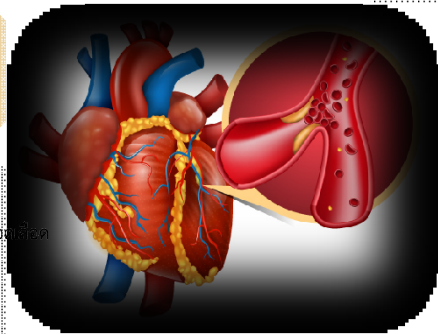
(Reported cardiac risk often >5%)
Emergent major operations, particularly in the elderly , Aortic and other major vascular open surgeries, Peripheral vascular surgery , Anticipated prolonged surgical , procedures associated with large fluid shifts and/or blood loss



Identifying Patients at Risk for Cardiac Disease

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

- มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ
- $SBP \geq 180$ mmHg, $DBP \geq 110$ mmHg ควรเลื่อนการผ่าตัด
- รับประทานยาลดความดันต่อเนื่องจนถึงเข้าวันผ่าตัด ยกเว้น ACEI, ยาขับปัสสาวะ



โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus)

- เพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือด โดยเฉพาะหลอดเลือดหัวใจ CAD, Silent MI

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

TABLE 22-6. BLOOD PRESSURE

Category	Systolic (mm Hg)		Diastolic (mm Hg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	<130	and	<85
High-normal	130–139	or	85–89
Hypertension			
Stage 1	140–159	or	90–99
Stage 2	160–179	or	100–109
Stage 3	≥180	or	≥110

Reproduced from Sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med.* 1997;157:2413, with permission.



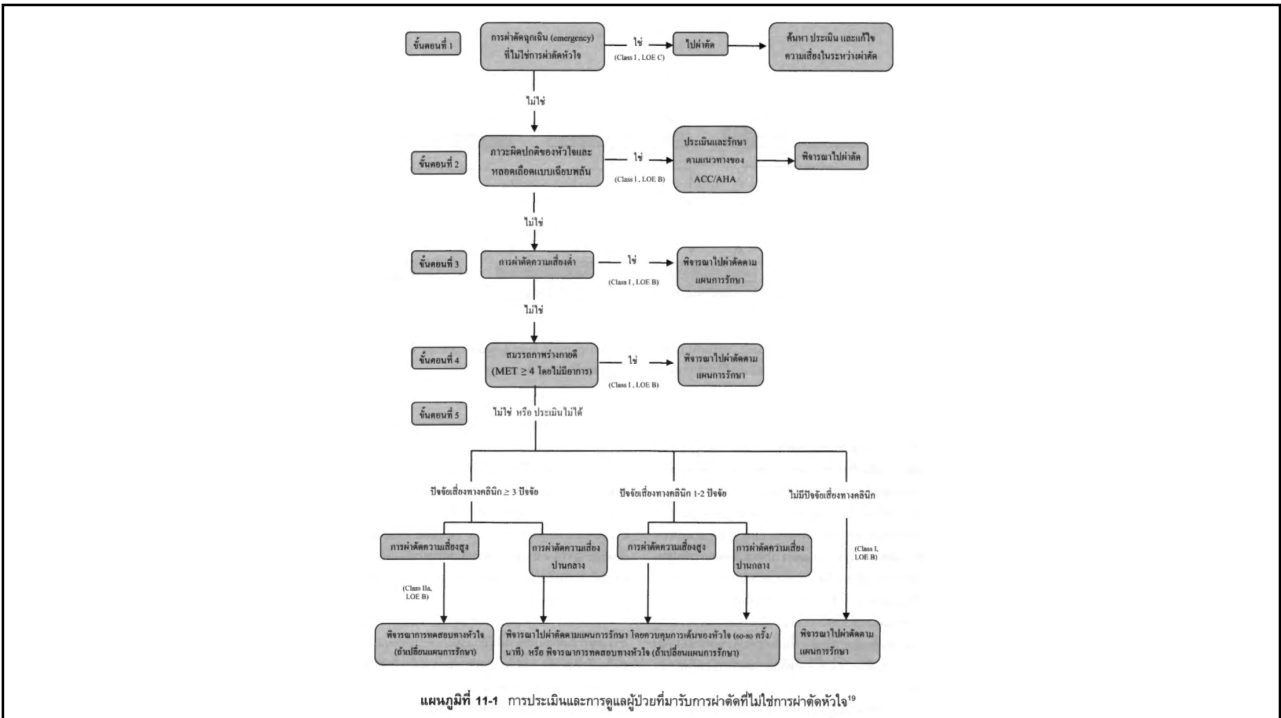
ยากลุ่ม beta-adrenergic blockers, calcium channel blockers และ clonidine ควรให้ยาต่อเนื่อง เพราะการหยุดยาทันทีอาจทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงรุนแรงได้



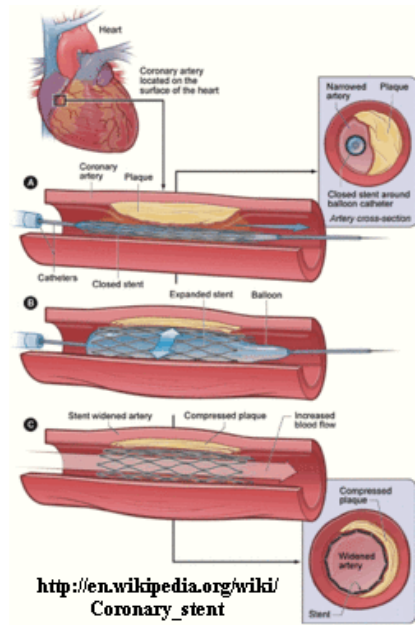
สำหรับยาขับปัสสาวะ ควรหยุดในเช้าวันผ่าตัด เพราะอาจทำให้เกิดภาวะพร่องน้ำ และเสียดุลเกลือแร่



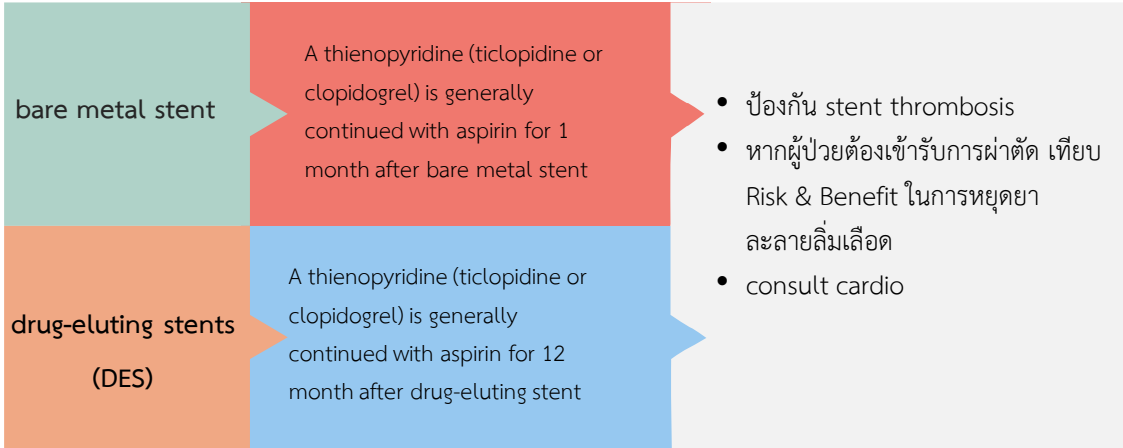
ส่วนยาในกลุ่ม ACEIs และ ARBs อาจให้งดก่อนผ่าตัด 1 วัน เนื่องจากทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะผ่าตัดได้มาก (postinduction hypotension)

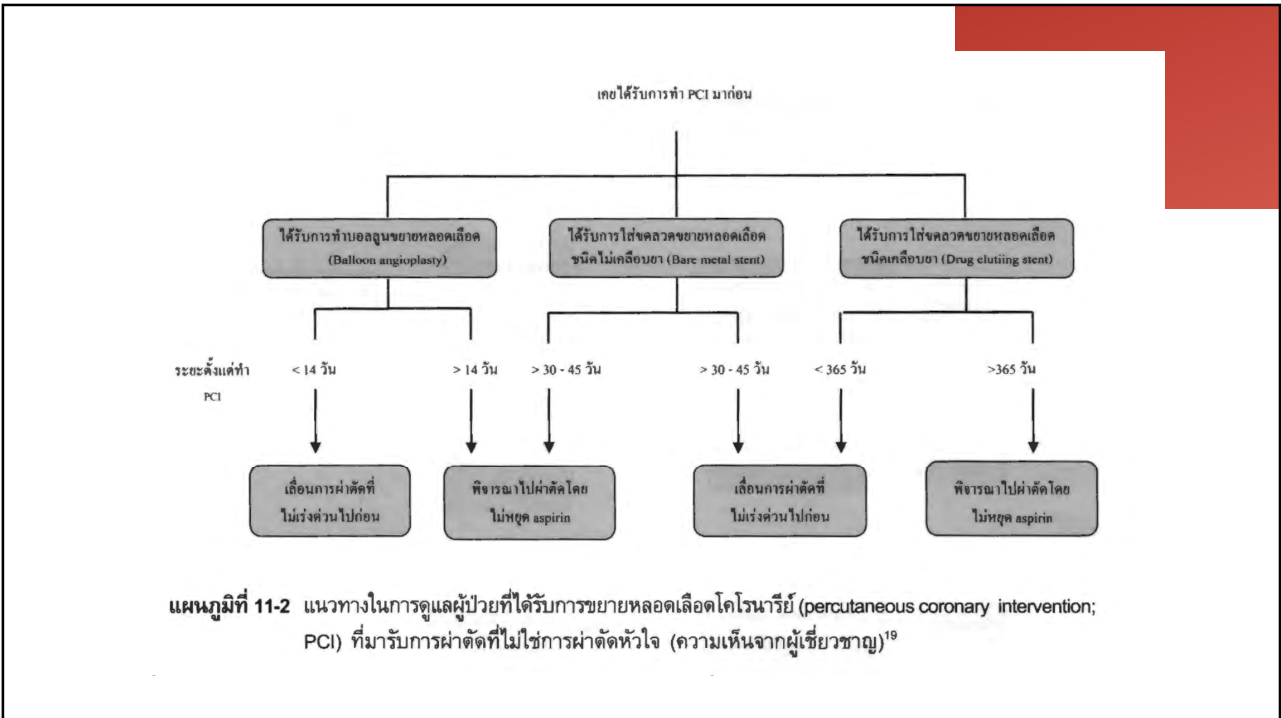


Patients with Coronary Artery Stents



Patients with Coronary Artery Stents





Patients with Cardiovascular Implantable Electronic Devices

ข้อบ่งชี้ และชนิดของเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ



ความจำเป็นในการพึ่งพาเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ (partial หรือ total dependent)



ตรวจสอบการทำงานของเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ และแบตเตอรี่



ความจำเป็นของการปรับเปลี่ยน mode การทำงาน

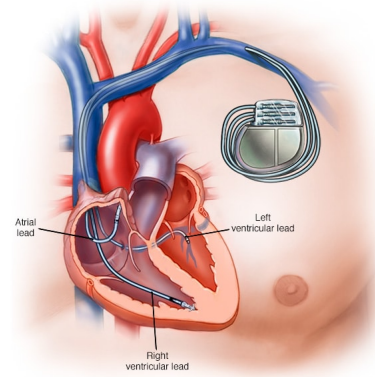


การดูแลเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจระหว่าง และหลังผ่าตัด



Intraoperative

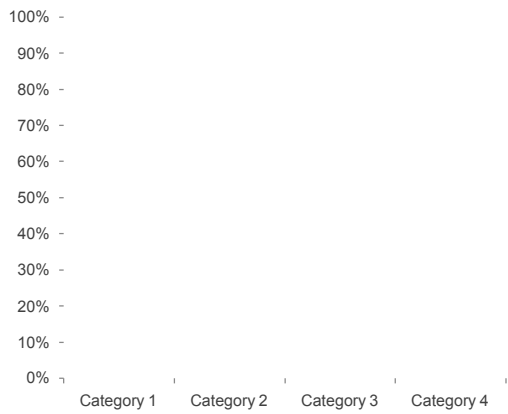
- แนะนำใช้การจี้ไฟฟ้าชนิด bipolar และการตัดด้วย harmonic
- เตรียมแม่เหล็กสำหรับเปลี่ยนเป็น fix mode
- เตรียม temporary pacing และ defibrillator พร้อมใช้



© MMYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.



Pulmonary disease



- ภาวะแทรกซ้อนในปอดเกิดขึ้นได้บ่อยกว่าภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับหัวใจ มีอุบัติการณ์ 5-10% ในการผ่าตัดที่ไม่ใช่ผ่าตัดหัวใจ
- ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญได้แก่ การสำลัก ภาวะปอดแฟบ โรคนอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ การหดเกร็งของหลอดลม ภาวะขาดออกซิเจน การกำเริบของโรคปอดอุดกั้น การหายใจล้มเหลวซึ่งต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น เมื่อการลงมีดผ่าตัดอยู่ตำแหน่งใกล้ปอด ต้องให้ความสำคัญเรื่องการบริหารปอด และเรื่องการบรรเทาอาการปวด



Tobacco Use

While cessation of smoking for 2 days can decrease carboxyhemoglobin levels, abolish the nicotine effects, and improve mucous clearance, prospective studies showed that smoking cessation for at least 4 to 8 weeks was necessary to reduce the rate of postoperative pulmonary complications.

Asthma



Asthma

01 ควรซักประวัติเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการหอบกำเริบ

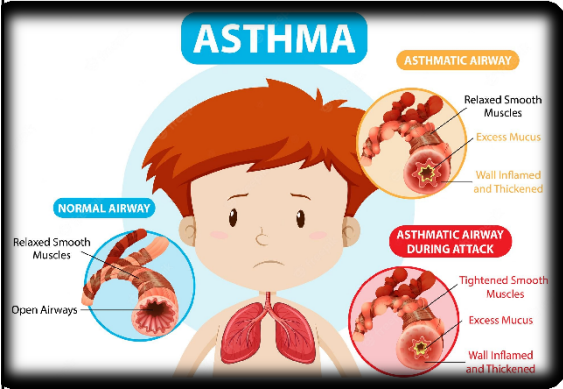
ความรุนแรงของโรค ความถี่ในการใช้ยาพ่นขยายหลอดลม ถ้ามีอาการรุนแรงพิจารณาให้ยาสเตียรอยด์ทางหลอดเลือดดำก่อนผ่าตัด

02

การนอนโรงพยาบาลเนื่องจากโรคหอบหืด เพราะภาวะทางเดินหายใจไวต่อสิ่งกระตุ้นจะยังคงมีอยู่หลังอาการหอบกำเริบ 2-3 สัปดาห์ และควรให้พ่นขยายหลอดลมก่อนมาผ่าตัด

03

04 นำยาพ่นขยายหลอดลมมาห้องผ่าตัดด้วยทุกครั้ง



Obstructive Sleep Apnea

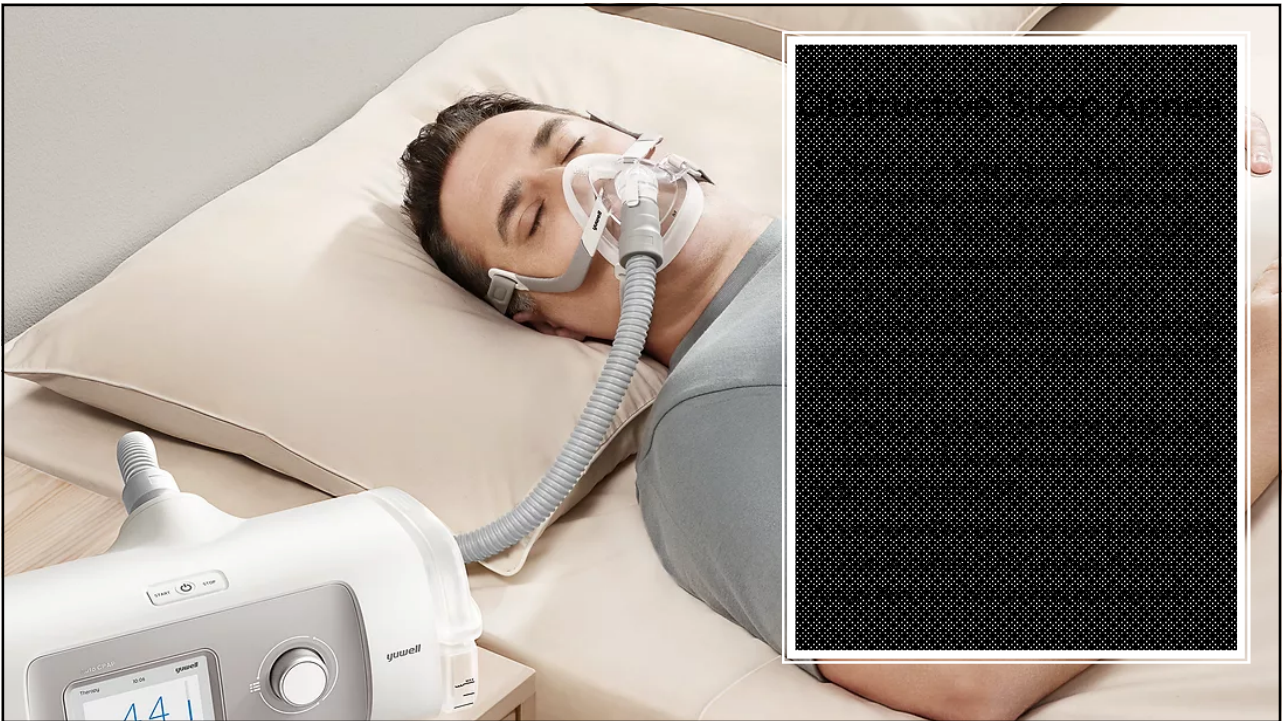
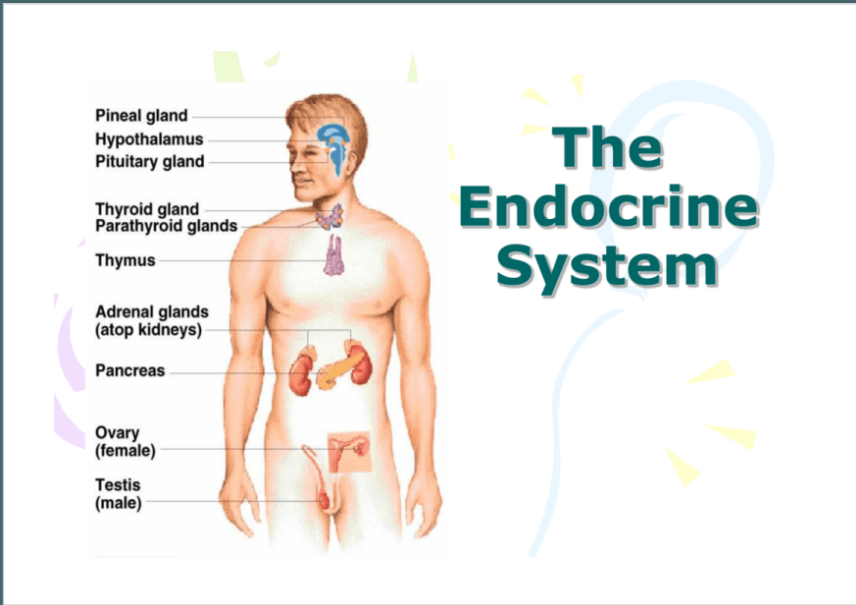


Table 2 STOP - BANG questionnaire

คำถาม	คำถาม	คำตอบ
Snoring	คุณนอนกรนดังหรือไม่? (ดังกว่าเสียงพูด หรือ ดังพอที่จะได้ยินออกไปนอกห้อง)	ใช่ / ไม่ใช่
	Do you snore loudly? (louder than talking or loud enough to be heard through closed doors)?	Yes / No
Tired	คุณมักจะรู้สึกอ่อนเพลีย ล้า หรือ ง่วงนอนในระหว่างกลางวันบ่อย ๆ หรือไม่?	ใช่ / ไม่ใช่
Observed	Do you often feel tired, fatigued or sleepy during daytime?	Yes / No
	มีคนเคยสังเกตเห็นว่าคุณหยุดหายใจขณะที่คุณหลับหรือไม่?	ใช่ / ไม่ใช่
Pblood pressure	Has anyone observe you stopping breathing during your sleep?	Yes / No
	คุณมีความดันโลหิตสูง หรือกำลังรักษาโรคความดันโลหิตสูงอยู่หรือไม่?	ใช่ / ไม่ใช่
BMI	Do you have or are you being treated for high blood pressure?	Yes / No
	ดัชนีมวลกายมากกว่า 35 หรือไม่?	ใช่ / ไม่ใช่
Age	BMI more than 35kg/m2?	Yes / No
	อายุมากกว่า 50 ปี หรือไม่?	ใช่ / ไม่ใช่
Neck circumference	อายุมากกว่า 50 years old?	Yes / No
	เส้นรอบวงคอมากกว่า 40 ซม. หรือไม่?	ใช่ / ไม่ใช่
Gender	neck circumference greater than 40?	Yes / No
	เป็นเพศชายหรือไม่ ?	ใช่ / ไม่ใช่
	Gender - male?	Yes / No



Endocrine Disease



Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus

- โรคระบบต่อมไร้ท่อที่พบบ่อยที่สุด
- ควรซักประวัติโรคร่วม เช่น Diabetic nephropathy, Peripheral neuropathy, Peripheral vascular disease ซึ่งอาจมีผลต่อการดูแลของ تیمการพยาบาล
- ผู้ป่วยที่มี Autonomic neuropathy อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการสำลักขณะหลับได้ เนื่องจากกระเพาะอาหารและลำไส้บีบตัวช้าลง
- ระดับน้ำตาลที่แนะนำก่อนเข้าห้องผ่าตัด น้อยกว่า 200 มล./ดล.
- งดยาเบาหวานชนิดรับประทานทุกตัวในเช้าวันผ่าตัด ป้องกันปัญหาน้ำตาลในเลือดต่ำ

Thyroid
Disease



Thyroid Disease

- ผู้ป่วยอาจมาด้วยก้อนที่คอและ/หรือมีความผิดปกติของฮอร์โมนไทรอยด์ร่วมด้วย
 - ควรซักประวัติหาก
 - ฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ เช่น ชี้นาว อ่อนเพลียง่าย ง่วงนอน น้ำหนักขึ้นไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ ตื่นช้า หายใจช้า
 - ฮอร์โมนไทรอยด์สูง เช่น อ่อนเพลีย น้ำหนักลด รับประทานจุขึ้น หิวบ่อย ถ้าควบคุมไม่ดีก่อนผ่าตัด อาจเกิดภาวะไทรอยด์เป็นพิษ มีผลต่อความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ
- ** ผู้ป่วยควรได้รับประทานยาที่เคยได้รับอย่างสม่ำเสมอในเช้าวันผ่าตัด รวมถึงคุมระดับฮอร์โมนไทรอยด์ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ



Other Organ Systems



Renal disease

- มีความสำคัญในเรื่องสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์
- การกำจัดยาและการกระจายยา
- ภาวะ Hypo-Hypervolemic
- โรคโลหิตจางในผู้ป่วยไตวาย



Liver disease

- เกี่ยวข้องกับการจับโปรตีนและการกระจายของยา
- ภาวะ Coagulopathy
- Esophageal varices



**PREOPERATIVE
LABORATORY
TESTING**

- การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรพิจารณาจาก อายุ โรค สภาวะความผิดปกติต่างๆของผู้ป่วย ยาที่ได้รับ และชนิดการผ่าตัด
- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ก่อนการให้การระงับความรู้สึก สามารถใช้ประเมินได้ในกรณีผู้ป่วยอาการคงที่

	CBC	PT PTT INR	Electro -lytes	BUN/ Cr	Blood sugar	LFT	CXR	ECG
ชนิดการผ่าตัด								
Low cardiac risk surgery								
Intermediate cardiac risk surgery	<input type="checkbox"/>							
High cardiac risk surgery	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อายุ								
<45 ปี								
45 ปีขึ้นไป	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PREOPERATIVE
LABORATORY
TESTING**

- การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรพิจารณาจาก อายุ โรค สภาวะความผิดปกติต่างๆของผู้ป่วย ยาที่ได้รับ และชนิดการผ่าตัด
- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ก่อนการให้การระงับความรู้สึก สามารถใช้ประเมินได้ในกรณีผู้ป่วยอาการคงที่

	CBC	PT PTT INR	Electro -lytes	BUN/ Cr	Blood sugar	LFT	CXR	ECG
Associated condition								
CVS							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulmonary							<input type="checkbox"/>	
Hepatobiliary	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Renal	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
DM			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Hepatologic (Bleeding disorder, Anemia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
CNS			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				



การจำแนกผู้ป่วย

American Society of Anesthesiologists physical status

สมาคมวิสัญญีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา ได้มีการกำหนด ASA physical status classification system เพื่อประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยจากโรคประจำตัวก่อนผ่าตัด และการสื่อสารเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

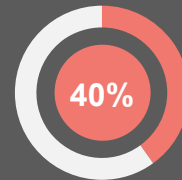
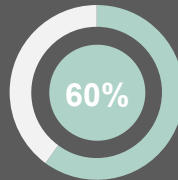


TABLE 22-4. AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA) PHYSICAL STATUS (PS) CLASSIFICATION

ASA PS class 1	Normal healthy patient. No organic, physiologic, biochemical, or psychiatric disturbance
ASA PS class 2	Mild-to-moderate systemic disease that is well controlled and causes no organ dysfunction or functional limitation, that is, treated hypertension
ASA PS class 3	Severe systemic disease of at least one organ system that does cause functional limitation, that is, stable angina
ASA PS class 4	Severe systemic end-stage disease of at least one organ system that is life threatening with or without surgery, that is, congestive heart failure or renal failure
ASA PS class 5	Moribund patient who has little chance of survival but is submitted to surgery as a last resort (resuscitative effort), that is, ruptured aortic aneurysm
ASA PS class 6	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes
Emergency operation (E)	Any patient in whom an emergency operation is required

Modified from American Society of Anesthesiologists: New classification of physical status. *Anesthesiology* 1963;24:1111.

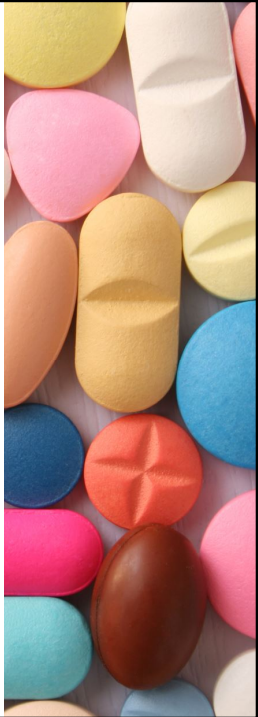


PREPARATION FOR ANESTHESIA

การเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนการให้การระงับความรู้สึก



Continuing Current Medications/
Treatment of Coexisting Diseases



Continuing Current Medications/ Treatment of Coexisting Diseases

Beta-blockers :

- เป็นยาลดความดันโลหิตกลุ่มหนึ่งที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีประสิทธิภาพใน การลดความดันโลหิตได้ดีเทียบเท่ากับยากลุ่มอื่น สามารถป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ควรให้ผู้ป่วยรับประทานยาต่อเนื่องจนถึงเข้าวันผ่าตัด เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิด Intraoperative MI
- ตัวอย่างยา Beta-blockers ; Atenolol , Bisoprolol , Carvedilol , Metoprolol , Propranolol , Sotalol

Statins :

- ยาลดไขมันในเส้นเลือด
- สามารถลดอัตราการตาย และการทำลายหลอดเลือดหัวใจ แนะนำให้รับประทานยาต่อเนื่องในเข้าวันผ่าตัด
- มีความเสี่ยง rhabdomyolysis
- ตัวอย่างยา **Statins** ; simvastatin, atorvastatin

ยาที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด และระยะเวลาที่แนะนำให้หยุดก่อนการผ่าตัด

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ข้อแนะนำการหยุดก่อนผ่าตัด
Aspirin	Antiplatelet	อย่างน้อย 5 วัน
Clopidogrel	Antiplatelet	อย่างน้อย 7 วัน
Prasugrel	Antiplatelet	อย่างน้อย 7 วัน
Ticagrelor	Antiplatelet	อย่างน้อย 5 วัน
Ticlopidine	Antiplatelet	อย่างน้อย 14 วัน
IV UH	Anticoagulant(antithrombin III inhibitor)	อย่างน้อย 6 ชั่วโมง และตรวจ aPTT
LMWH	Anticoagulant(antithrombin inhibitor)	อย่างน้อย 24 ชั่วโมง สำหรับ Therapeutic dose อย่างน้อย 12 ชั่วโมง สำหรับ Prophylactic dose พิจารณาหยุดนานกว่านี้ถ้า CrCl < 30 mL/min)
Warfarin	Anticoagulant(Vit K antagonist)	ตรวจ INR ที่ 5-7 วันก่อนการผ่าตัด ถ้าได้ตาม Therapeutic level หยุดยา 5 วัน และตรวจ INR ซ้ำที่ 24 ชั่วโมง ก่อนผ่าตัดควรได้ < 1.5

ยาที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด และระยะเวลาที่แนะนำให้หยุดก่อนการผ่าตัด

ชื่อยา		ข้อแนะนำการหยุดก่อนผ่าตัด	
Dabigatran	Anticoagulant(Direct thrombin inhibitor)	Low bleeding risk อย่างน้อย 36 ชั่วโมง CrCl \geq 50 mL/min อย่างน้อย 48 ชั่วโมง CrCl \geq 30-49mL/min อย่างน้อย 72 ชั่วโมง CrCl<30 mL/min	High bleeding risk อย่างน้อย 72 ชั่วโมง CrCl \geq 50 mL/min อย่างน้อย 96 ชั่วโมง CrCl \geq 30-49mL/min อย่างน้อย 120 ชั่วโมง CrCl<30 mL/min
Apixaban	Anticoagulant(activated factor X inhibitor)	Low bleeding risk อย่างน้อย \geq 24 ชั่วโมง CrCl \geq 30 mL/min อย่างน้อย \geq 36 ชั่วโมง CrCl<30 mL/min	High bleeding risk อย่างน้อย 48 ชั่วโมง CrCl \geq 30 mL/min อย่างน้อย 72 ชั่วโมง CrCl<30 mL/min

ยาที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด และระยะเวลาที่แนะนำให้หยุดก่อนการผ่าตัด

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ข้อแนะนำการหยุดก่อนผ่าตัด	
Edoxaban	Anticoagulant(activated factor X inhibitor)	Low bleeding risk อย่างน้อย ≥ 24 ชั่วโมง CrCl ≥ 30 mL/min อย่างน้อย ≥ 36 ชั่วโมง CrCl < 30 mL/min	High bleeding risk อย่างน้อย 48 ชั่วโมง CrCl ≥ 30 mL/min อย่างน้อย 72 ชั่วโมง CrCl < 30 mL/min
Rivaroxaban	Anticoagulant(activated factor X inhibitor)	Low bleeding risk อย่างน้อย ≥ 24 ชั่วโมง CrCl ≥ 30 mL/min อย่างน้อย ≥ 36 ชั่วโมง CrCl < 30 mL/min	High bleeding risk อย่างน้อย 48 ชั่วโมง CrCl ≥ 30 mL/min อย่างน้อย 72 ชั่วโมง CrCl < 30 mL/min

High bleeding risk ได้แก่ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

- Major bleeding หรือ ICH ภายในเวลาน้อยกว่า 3 เดือน
- ความผิดปกติของเกร็ดเลือด ทั้งในเชิงปริมาณหรือคุณภาพ
- มีการใช้ Aspirin ร่วมด้วย
- INR สูงกว่าเกณฑ์ปกติ
- เคยมีประวัติเสียเลือดขณะ bridging therapy ครั้งก่อนหรือในหัตถการที่ใกล้เคียงกัน

สมุนไพรที่ใช้บ่อยและผลต่อร่างกาย

ชื่อสมุนไพร	ข้อบ่งใช้ที่พบบ่อย	ผลข้างเคียง
กระเทียม (Garlic)	ห้ามการจับตัวของเกร็ดเลือด ลดไขมัน ลดความดันโลหิต	เพิ่มความเสี่ยงการเสียเลือดขณะผ่าตัด
ขิง (Ginger)	ลดอาการคลื่นไส้ บรรเทาอาการปวดเกร็งท้อง	เพิ่มค่า bleeding time จากการ inhibit thromboxane synthetase
ใบแปะก๊วย (Ginkgo)	กระตุ้นการไหลเวียนเลือด ช่วยเรื่องความจำ	อาจทำให้เสียเลือดมากขึ้นเมื่อรับประทานคู่กับยาละลายลิ่มเลือด
โสม (Ginseng)	ต่อต้านอนุมูลอิสระ	ห้ามการจับตัวของเกร็ดเลือด อาจทำให้เสียเลือดมากขึ้น ลดน้ำตาลในเลือด หัวใจเต้นเร็วขึ้น
ชะเอม (Licorice)	บรรเทาอาการกระเพาะอาหารอักเสบ บรรเทาอาการไอ	ความดันโลหิตสูง โปแทสเซียมในเลือดต่ำ ตัวบวม
วิตามินอี (Vitamin E)	ชะลอวัย ช่วยสมานแผล ป้องกันโรคเกี่ยวกับหลอดเลือดสมอง ป้องกันไขมันสะสมในเลือด	อาจทำให้เสียเลือดมากขึ้น โดยเฉพาะถ้ารับประทานคู่กับยาละลายลิ่มเลือด

Prevention of Perioperative Pulmonary Aspiration

25 mL residual gastric volume
pH <2.5
“RISK”

การงดน้ำและอาหาร
ก่อนการระงับความรู้สึกมีความสำคัญและ
จำเป็น เนื่องจากเป็นการลดความเสี่ยงของ
การสูดสำลักลงปอดในขณะที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว





TOP 10 FACTORS PREDISPOSING TO ASPIRATION

TABLE 22-12. TOP 10 FACTORS PREDISPOSING TO ASPIRATION

1	Emergency surgery
2	Inadequate anesthesia
3	Abdominal pathology
4	Obesity
5	Opioid medication
6	Neurologic deficit
7	Lithotomy
8	Difficult intubation/airway
9	Reflux
10	Hiatal hernia

Adapted from Kluger MT, Short TG. Aspiration during anaesthesia: A review of 133 cases from the Australian Anaesthetic Incident Monitoring Study (AIMS). *Anaesthesia*. 1999;54:19–26.



American Society of Anesthesiologist
ได้ให้แนวทางการงดอาหารและน้ำ
ก่อนการมาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยทั่วไป
ที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน



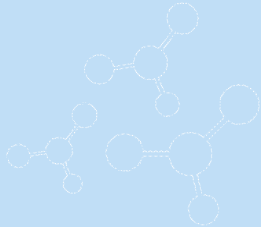
ประเภทอาหาร	ระยะเวลางดอาหาร(ชั่วโมง)
Clear liquids	2
Breast milk	4
Infant formula	6
Non human milk	6
Light meal	6
Solid meal/fatty food	8

macologic Agents Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration

โดยทั่วไปในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกลิ้น
และมีการดื่มน้ำดอาหารไว้แล้ว จะพบอุบัติการณ์ของการสำลัก
น้อย แต่มีอุบัติการณ์สูงขึ้นอย่างชัดเจนในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด
ฉุกลิ้น

ดังนั้นจึงไม่ได้ให้ยาในกลุ่มนี้ในผู้ป่วยทุกราย จะพิจารณา
ไว้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ป่วยอ้วนมาก ผู้ป่วยตั้งครรภ์
 เป็นต้น

Pharmacologic Agents
to Reduce the Risk of
Pulmonary Aspiration



Histamine-2 Receptor Antagonists

Cimetidine 150-300 mg
Ranitidine



Antacids

The nonparticulate antacid, 0.3 M sodium citrate



Proton Pump Inhibitors

40 mg of IV omeprazole 30 minutes before induction



Gastrokinetic Agents

Metoclopramide



ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS

มีการใช้ Prophylaxis antibiotic ในการผ่าตัด
เนื่องจากมีการเกิดบาดแผลของร่างกายขณะผ่าตัด
เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย

Cephalosporins เป็นยาปฏิชีวนะที่นิยมนำมาใช้
ในการผ่าตัด เพราะครอบคลุมจุลินทรีย์ในผิวหนัง
แนะนำให้ก่อนลงมีด 1 ชั่วโมง หากการผ่าตัด
ยาวนาน อาจมีการให้ซ้ำอีก 4 ชั่วโมง



Psychological Preparation

การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจก่อนการผ่าตัดมีความสำคัญเป็นอย่างมาก พบว่า 40 – 85% มีความกังวลในการเข้ารับการผ่าตัด

- ให้ข้อมูลและความรู้เรื่องแผนการรักษา
- อธิบายวิธีการระงับความรู้สึกในการผ่าตัด
- อธิบายการปฏิบัติตัว ทั้งก่อนการเข้ารับการผ่าตัด และภายหลังออกจากห้องผ่าตัด
- อธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการปฏิบัติตัว
- เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถาม
- ดูแลให้ยาคลายกังวลตามแผนการรักษา



