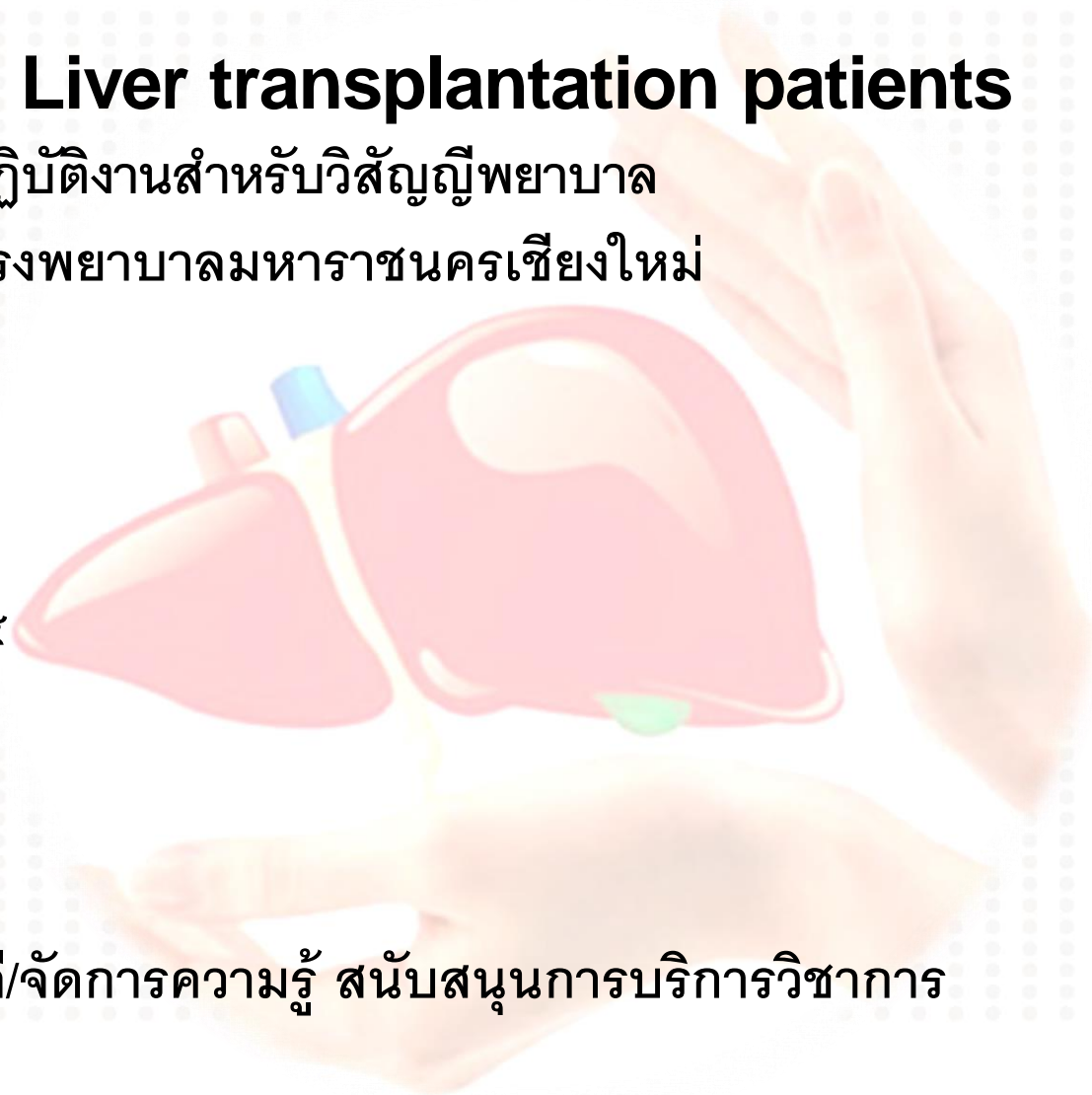


Nurse Anesthetist's Model for caring Liver transplantation patients

แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการความรู้ และปฏิบัติงานสำหรับวิสัญญีพยาบาล
ในด้านการดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะระดับ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

นางสุนทรินทร์ จิ่งแสงสถิตย์พร
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

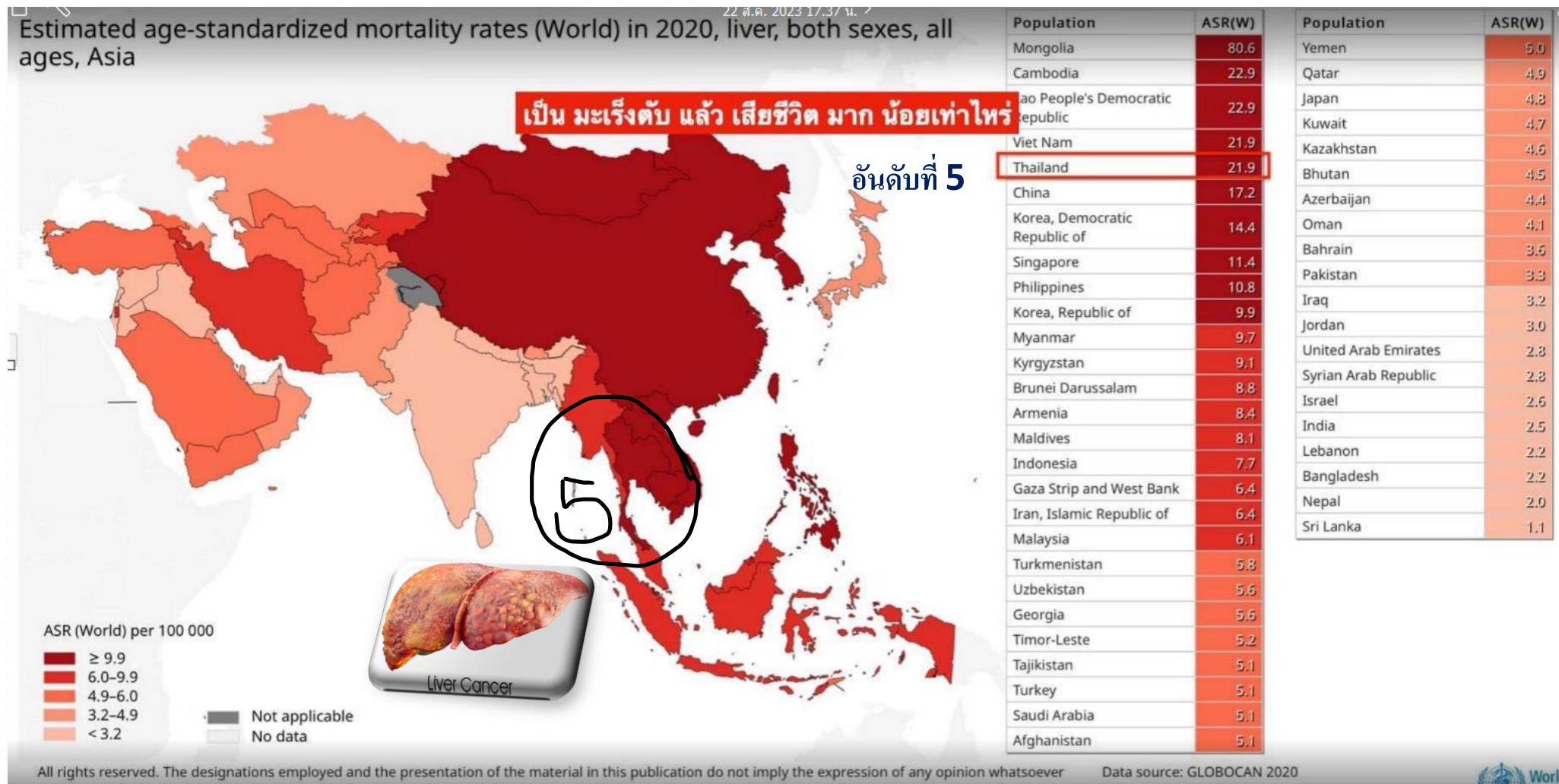
แนวปฏิบัติที่ดีในด้านการพัฒนางานประจำ/แนวปฏิบัติที่ดี/จัดการความรู้ สนับสนุนการบริการวิชาการ



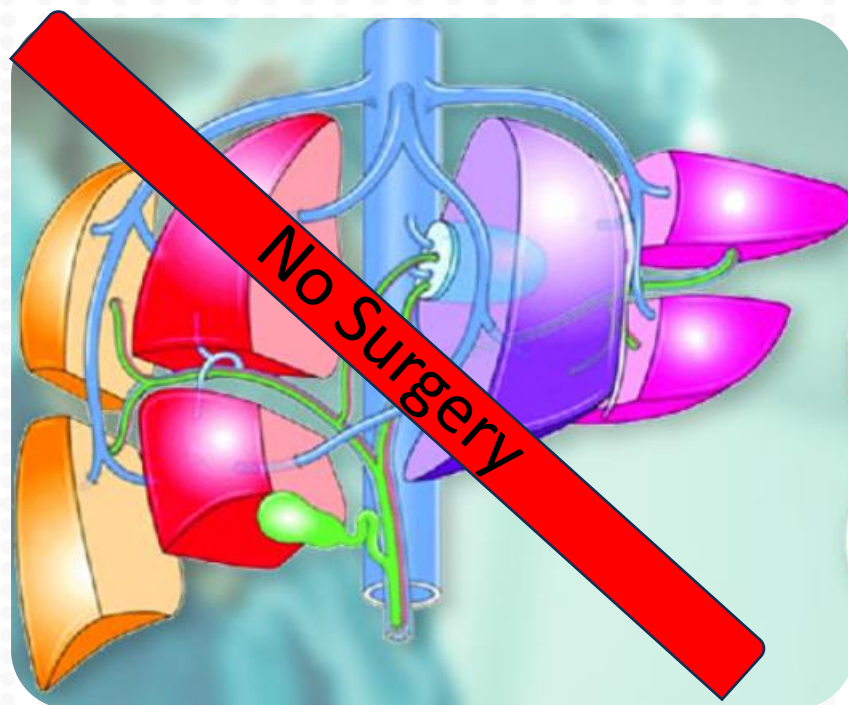
มะเร็งตับ มะเร็งร้ายที่คร่าชีวิตคนไทยเป็นอันดับ 1



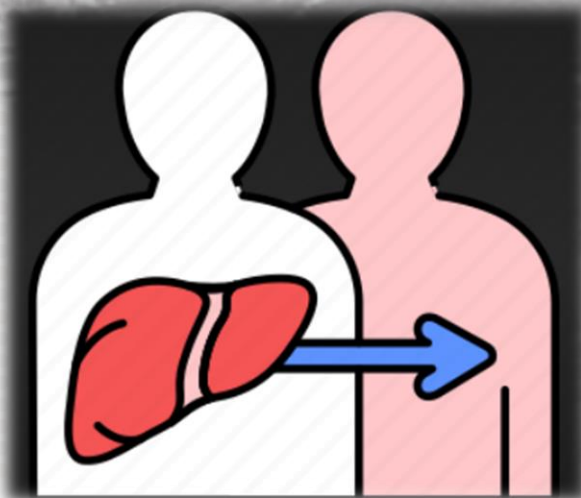
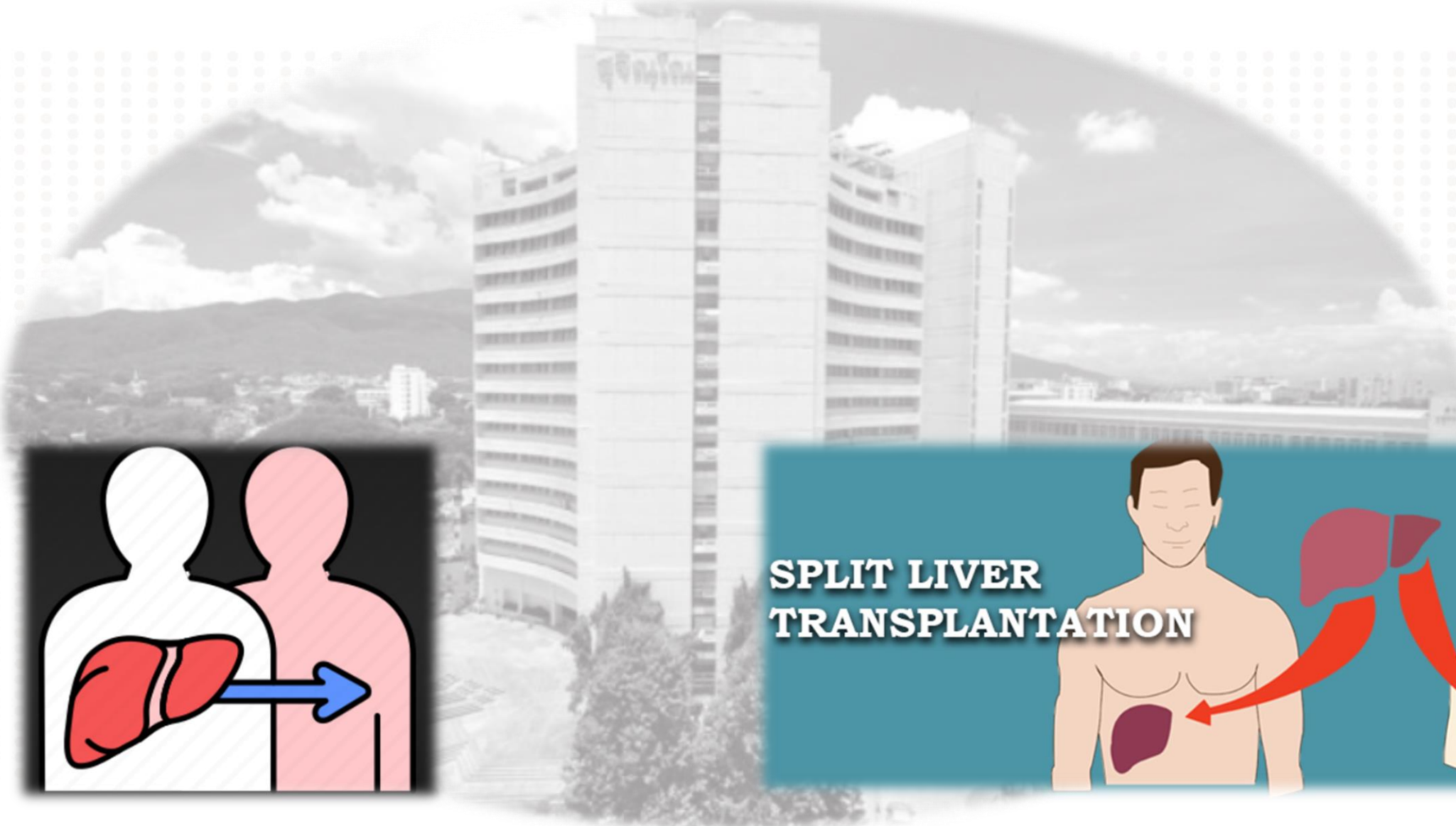
ประเทศไทย มะเร็งตับเสียชีวิตเป็นอันดับ 5 ของโลก



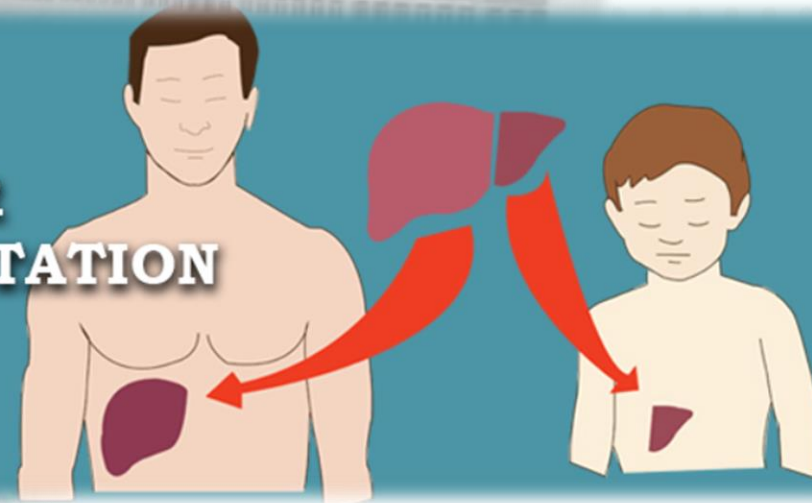
ไม่สามารถรักษาด้วยยา หรือการผ่าตัด



การผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะตับ คือ ความหวังเดียว



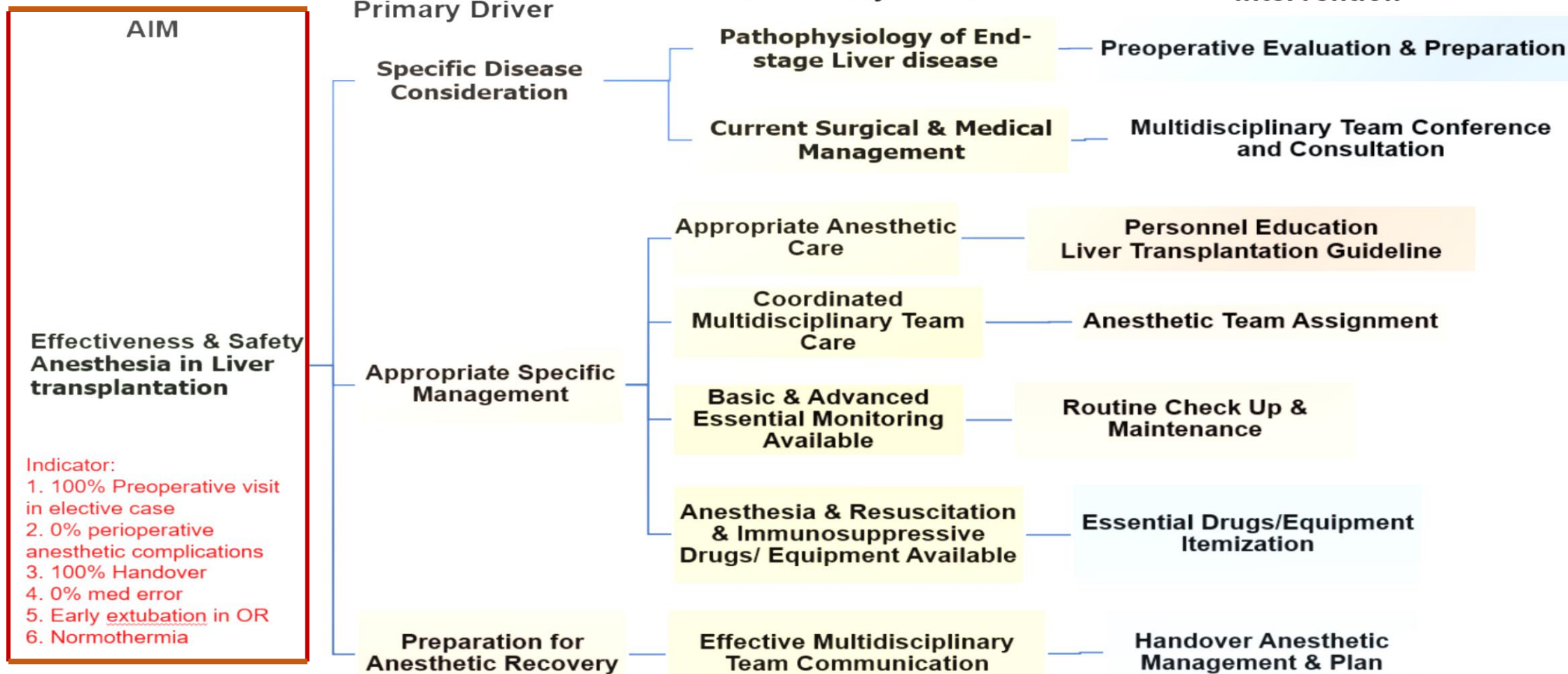
**SPLIT LIVER
TRANSPLANTATION**



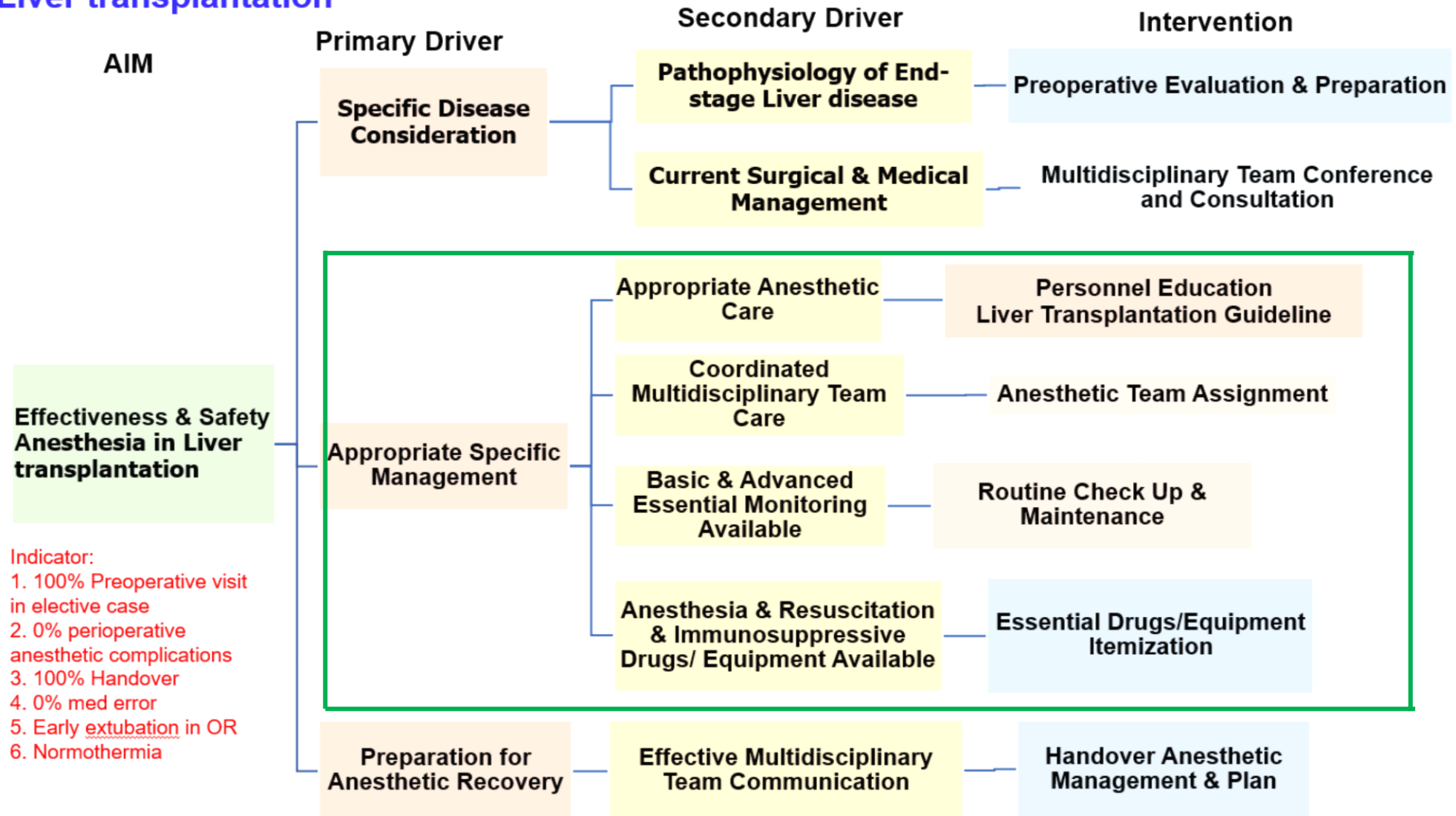
- ❖ Patient Safety
- ❖ Team can work easily and smoothly.
- ❖ Model practice guideline for nurse anesthetists in caring for patients
- ❖ Develop knowledge and skills : both short-term and long-term.
- ❖ Coaching
- ❖ Develop teaching materials as basic training and e-learning guidelines
for nurse anesthetists

โดยใช้กระบวนการ 3P และพัฒนาต่อเนื่องด้วย CQI และพัฒนาเป็น Driver Diagram

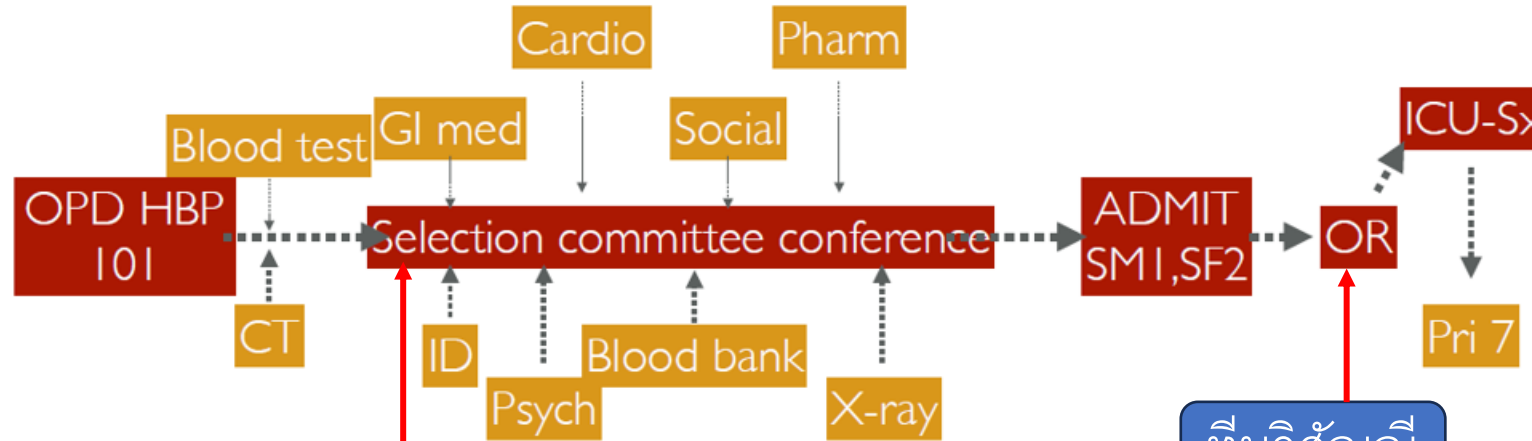
Driver diagram: Liver transplantation



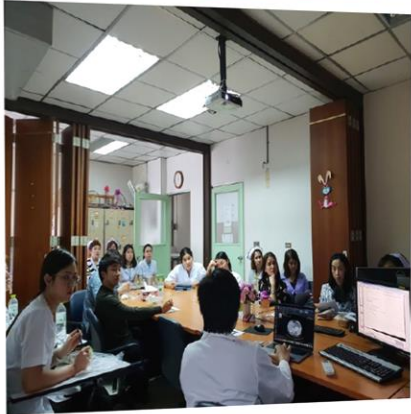
Driver diagram: Liver transplantation



Clinical Pathway



multidisciplinary team



ทีมวิสัญญี ก่อนผ่าตัด

- ฝ่ายงานการพยาบาลศัลยศาสตร์
- หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทั่วไป
- หอผู้ป่วยพิเศษ 7
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง 2
- OPD ศัลยกรรม101
- งานธนาคารเลือด
- OPD liver Transplant
- งานพยาบาลห้องผ่าตัดและพักฟื้น
- งานเภสัชกรรม
- สังคมสงเคราะห์
- คณะเทคนิคการแพทย์

ทีมวิสัญญี ระหว่างผ่าตัด

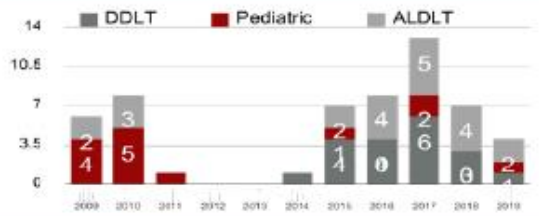


ทีมวิสัญญี หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง



- ภาควิชาศัลยศาสตร์
- หน่วยศัลยศาสตร์ คับ คับอ่อน
- ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
- ภาควิชาโรคหัวใจ
- หน่วยรังสีวินิจฉัย
- หน่วยรังสีร่วมรักษา
- ภาควิชาอายุรศาสตร์
- หน่วยโรคไตและไตเทียม
- หน่วยระบบทางเดินอาหารและตับ
- หน่วยโรคติดเชื้อ
- ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
- หน่วยระบบทางเดินอาหารและตับ
- หน่วยโรคไต
- ภาควิชาพยาธิวิทยา

การดูแลผู้ป่วย Liver Transplantation



ปี 2009 - 2011
เริ่ม โครงการปลูกถ่ายตับ
ส่งวิจัยพยาบาลดงนาทึยอร์มัน
และจีน

ปี 2014
เริ่มมี DDLT
เริ่มใช้แนวปฏิบัติ Ver.1
และ web page ให้ความรู้

ปี 2015
พัฒนา
Multidisciplinary
flow
ทั้ง Guide line
การดูแลรักษาผู้
ป่วย Liver
Transplantation

ปี 2016
ปรับปรุง
Multidisciplinary flow
พัฒนา Guide line

ปี 2017
Start Pediatric LT
พัฒนา Guide line การดูแลรักษา
ผู้ป่วย Liver Transplantation

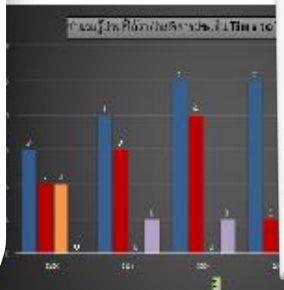
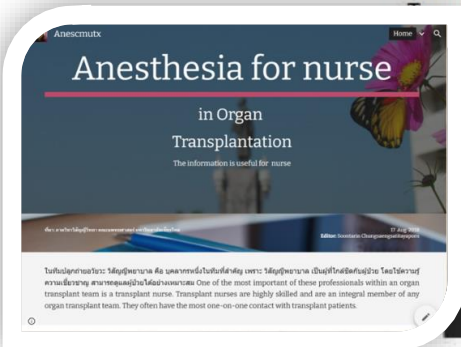
ปี 2018
พัฒนา Guide line
การดูแลรักษาผู้ป่วย
Liver Transplantation
HCC screening
Day

ปี 2019
KPI Liver transplant

ปี 2020 จัดอบรมให้ความรู้

ปี 2023
LT 77 case
DDLT 30 case
LDLT 44 case

ชื่อ	รายละเอียด
1. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
2. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
3. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
4. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
5. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
6. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
7. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
8. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
9. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
10. ยา	ยาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย



Item	ICU Sx	ward	ICU Sx กับผู้ป่วย
1. Electro	ใช่	ใช่	ใช่
2. AVA stand	ใช่	ใช่	ใช่
3. Lumen	ใช่	ใช่	ใช่
4. Pneumonic pump + sleeve	ใช่	ใช่	ใช่
5. Syringe Pump	ใช่	ใช่	ใช่
6. Infusion pump	ใช่	ใช่	ใช่
7. Blood component	ใช่	ใช่	ใช่
8. Fluid (albumin)	ใช่	ใช่	ใช่
9. Cryoprecipitate	ใช่	ใช่	ใช่

Time	Activity
08:00-09:00	Check vital signs and vital signs
09:00-10:00	Check vital signs and vital signs
10:00-11:00	Check vital signs and vital signs
11:00-12:15	Check vital signs and vital signs
12:15-13:00	Lunch
13:00-13:45	Check vital signs and vital signs
13:45-14:30	Check vital signs and vital signs
14:30-14:45	Break
14:45-15:30	Check vital signs and vital signs
15:30-16:30	Check vital signs and vital signs



พัฒนาแนวปฏิบัติ เพื่อแก้ปัญหาหน้างาน

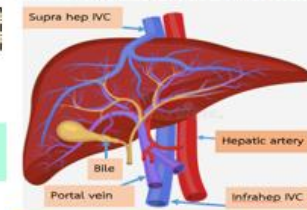
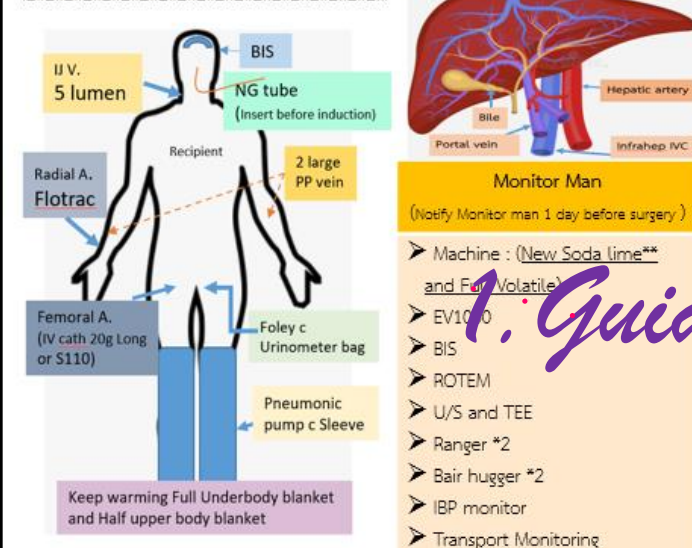


Liver Transplantation Protocol for Nurse Anesthetist (version.4) P.1

Environment Setting (Elective case)
(turn off the air conditioner while the patient enters the operating room)



Supine Position and spread both arms



- Monitor Man**
(Notify Monitor man 1 day before surgery)
- Machine : (New Soda lime** and Full volatile)
 - EV1000
 - BIS
 - ROTEM
 - U/S and TEE
 - Ranger *2
 - Bair hugger *2
 - IBP monitor
 - Transport Monitoring

Liver Transplantation Protocol for Nurse Anesthetist (version.4) P.2

Preoperative Preparation

Anes Supply	Ward order	ICU-Sx	Blood Bank
- Fentanyl 500 mcg *1	- 5% albumin *10	- Syringe pump *5	- LDPRC *30
- NE (10 mcg, 40 mcg)	- Antibiotic	- Infusion pump *3	- LDFFP *30
- Midazolam 5 mg *1	- Solumed 500mg *2	- AVA sheath	- SDP *10
- 20% Mannitol *2	- Simulet 20 mg *1	- Flotrac	- Cryo *30
- Ephedrine 30 mg *1	- HBIC (if Pt. was HBV)	- Pneumonic pump + sleeve	
- HAD Box	- Underbody warming blanket		
- Propofol 20 mg *2	- Transducer(Edward) *2		
- Succinyl choline *1			
- Cisatracurium 10 mg *10			
- Mediquic *3			
- set Ranger *2			
- power plug *2-3			
- 5 lumen set			
- S110 set			

Roles and duties of Nurse anesthetists and Assistants

N1 (Leader): Set environment and Machine, (See at Picture)

N2 : Monitoring and Fluid

N3 (Drug) : Prepare medicine

PN/HP: Help procure and prepare medicines and equipment.

Nursing Care plan at each phase

- Pre Anhepatic Phase:** Begins with surgical incision and ends with cross clamping of vascular
 - 1.1 Prepare 5% albumin to replace blood loss
 - 1.2 Prepare HAD and control hemodynamic MAP>60
 - 1.3 Prepare LDPRC when Hb ≤ 8g/dL
 - 1.4 Evaluation coagulopathy by ROTEM (Intem, Extem, Fibtem) (venous; Blue tube)
- Anhepatic Phase:** Occlusion of vascular until graft reperfusion
 - 2.1 - 20% mannitol 0.5mg/kg = ml. IV drip
 - Solu Medral mg IV(Bolus)
 - Simulet 20 mg* NSS 100 ml iv. drip in 30 min
 - Hbic IM (if patient has HBV infection)
 - 2.2 Prepare appropriate HAD and Blood component, Record I/O every 30 minutes
 - 2.3 Keep Normothermia ($\geq 35.5^{\circ}\text{C}$)
 - 2.4 Evaluation Arterial blood gas q 1 hr or by Staff order
 - 2.5 Evaluation coagulopathy by ROTEM (Intem, Extem, Fibtem) (venous; Blue tube)
 - 2.7 Before Reperfusion: prepare blood component and NE, Ca, NaHCO₃, HAD (by order)
- Neohepatic Phase:** Graft reperfusion through portal vein and bile duct anastomosis
 - 3.1 Keep Normothermia ($\geq 35.5^{\circ}\text{C}$)
 - 3.2 Evaluation coagulopathy by ROTEM (Intem, Extem, Fibtem) (venous; Blue tube)
 - 3.3 Lab venous blood send Central Lab : CBC (Violet tube), PT,PTT,INR (Blue tube), Fibrinogen (Blue tube), Electrolyte, ca, Mg, LFT,BS (Green tube) and Lactate (Grey tube)
 - 3.4 Prepare transport monitoring to ICU Sx (See at picture)
 - 3.5 Send patient to ICU Sx with Transfer data record

	Name	Dose	Name	Dose
Induction	Propofol	200 mg	Ephedrine	3 mg/ml
	Succinyl choline	2 mg/kg	NE (S960/W)	0 :100 (drip) (90mcg/ml) 10 mcg/ml (bolus)
	Cisatracurium	2 mg/ml (bolus) 0.1 mg/ml (20 ml)	NTG 1:1	NTG 50 mg + NSS (90 ml)
	Fentanyl (0.5mg)	50 mcg/ml	Calcium	100 mg/ml
	Midazolam (5mg)	5 mg/ml	NaHCO ₃	50 ml (for drip)

อุปกรณ์และยาที่รับมาจาก ICU Sx

- Flotrac ใช้/ไม่ใช้
- AVA sheath ใช้/ไม่ใช้
- 3 Lumen ใช้/ไม่ใช้
- Pneumonic pump + sleeve ใช้/ไม่ใช้
- Syringe Pump ตัว
- Infusion pump ตัว

อุปกรณ์และยาที่รับมาจาก ward

- underbody warming blanket ใช้/ไม่ใช้
- Transducer (กลมใหญ่) ใช้/ไม่ใช้
- Unasyn 3 gm รับมา ใช้/กิน
- Solu-medral 500 mg รับมา ใช้/กิน
- 5%Albumin รับมา ใช้/กิน

อุปกรณ์ที่ต้องเบิกจากห้องแม่บ้าน สิ่งชุมชน

- ปลั๊กพ่วง รับมา กิน
- set Ranger รับมา กิน
- น้ำยา Rotem รับมา ใช้/กิน
- 5 lumen รับมา ใช้/กิน

1.No..... 4.No.....
2.No..... 5.No.....
3.No..... 6.No.....
7.No..... 8.No.....

Blood component	Total (a)	เบ็ด(บ)	ใช้(ค)	เหลือ(ง)	ที่ BB (จ)
LDPRC					
LDFFP					
Platelet (pheresis)					

ICU NURSE EV1000 พร้อมสายเคเบิล ใช้หรือรวมกับที่ ICU สิ่งชุมชน 35519

2. บันทึกเบิกง่าย

You are Admin

HI, คุณบริหาร จึงแสงฉัตรพร

เลือกทำรายการ

- บันทึกสกรีนใบเวลา
- สรุปข้อมูลส่งเวรใบเวลา
- กราฟ ASA Score ส่งเวรใบเวลา
- บันทึกCaseจบเวร
- สรุปข้อมูลใส่เวรจบเวลา
- กราฟ ASA Score จบเวรใบเวลา
- Cancel

บันทึกข้อมูลส่งเวรใบเวลา

ชื่อคนไข้: [input]
ชื่อแพทย์: [input]
ชื่อพยาบาล: [input]
ชื่อผู้ป่วย: [input]
ชื่อคุณพยาบาล: [input]

Gender: Male Female

ASA: I II III IV V

Underlying

Respiratory

- Upper airway obstruction
- Difficult airway
- Obstructive Pulmonary Disease
- Chronic obstructive pulmonary disease
- Asthma
- Respiratory failure
- Sleep apnea

Brain Monitor

- Alteration of consciousness
- Prolonged OSA / PNA
- Significant hypoxia / hypotension
- Neurological / respiratory
- Increase CO₂
- Convulsion
- Myasthenia gravis
- Traumatic head injury

Endotracheal Intubation

- EMT
- Esophageal / Acid base imbalance
- Hypertension
- Hypothermia
- Sepsis

3. ส่งเวรออนไลน์

1. Guideline

เชิญบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลวิสัญญีทุกท่านเข้าร่วมประชุมวิชาการ
 “Nurse anesthetist in Organ Transplantation”
 วันเสาร์ ที่ 29 สิงหาคม 2563 เวลา 07.30-17.00 น.
 ณ ห้องประชุมชั้น 15 ห้อง 152 & 153 อาคารสุจินโณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

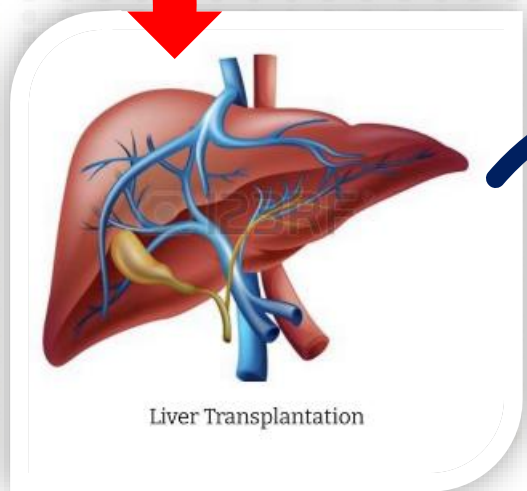
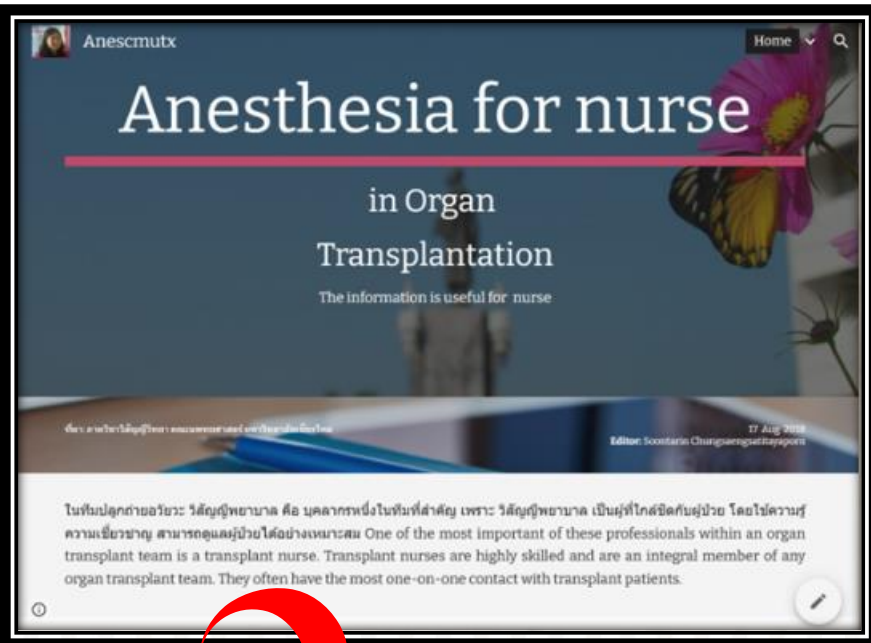
07.30-08.00	ลงทะเบียนและเปิดงาน
08.00-09.00	“Anesthetic management in Organ Transplantation” โดย อ.พญ.วรางคณา ลากพิเศษพันธุ์ และ รศ.พญ.อานันท์ชนก ศฤงคารินกุล
09.00-10.00	“บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มาให้ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัดปลูกถ่ายตับ” โดย นางสุนทรินทร์ จิงแสงสถิตย์พร และ นางมัลลิกา วรณโหวหาร
10.00-10.15	Break
10.15-11.15	“บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มาให้ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต” โดย นางสาวอัจฉรา สุจริตวิชัย นางจินตนา อินตาคำ และนางวันทนาลักษณ์ ศฤงฆาร
11.15-12.15	“บันทึกทางการแพทย์พยาบาล และการส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกอย่างปลอดภัยในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ” โดย นางสาวพิชญภา ติเยงตรง และนางสาวทิพย์วรรณ อินิจา
12.15-13.00	Lunch
13.00-13.45	“บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและการให้ยาAntibiotic prophylaxis และ Immunosuppressive drugs สำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ” โดย นางเกศกนก ศรีวิหะ
13.45-14.30	“บทบาทวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และการให้ยา inotropic vasopressor ระหว่างการผ่าตัด” โดย นางวรรณิภา นุสุภะ
14.30-14.45	Break
14.45-15.30	“การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะอย่างปลอดภัย”โดยนางนฐธิกานต์ เจริญรัตน์เดชะกุล และ นางสุนทรินทร์ จิงแสงสถิตย์พร
15.30-16.30	เรื่อง “การเตรียมและการใช้ Cell saver ระหว่างการผ่าตัด” โดย นางสาวดอกเอื้อง ผลผ่อง และนางสาวเกศินี ศักดิ์บุญ
16.30-17.00	สรุป และปิดงานประชุม



Pretest 7.73 ± 0.25 Posttest 10.54 ± 0.16

p-value <0.001

วิสัญญีพยาบาลผู้เข้าร่วมฟัง ได้รับคะแนน
การศึกษาต่อเนื่อง CNE=6



calculator. This method is more widespread today because the liver from brain-dead patients in each country is insufficient to the patient waiting for donations. Today, more and more liver transplants have been performed from parents to their children.

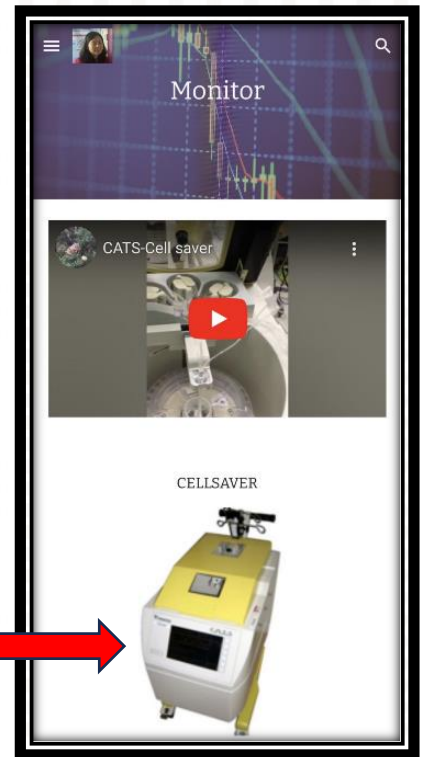
Nurse Anesthetist focused on taking care of patients, keeping the body's systems in balance so that vital organs dysfunctions are Helping anesthesiologists to convenient treatment and invasive monitoring.

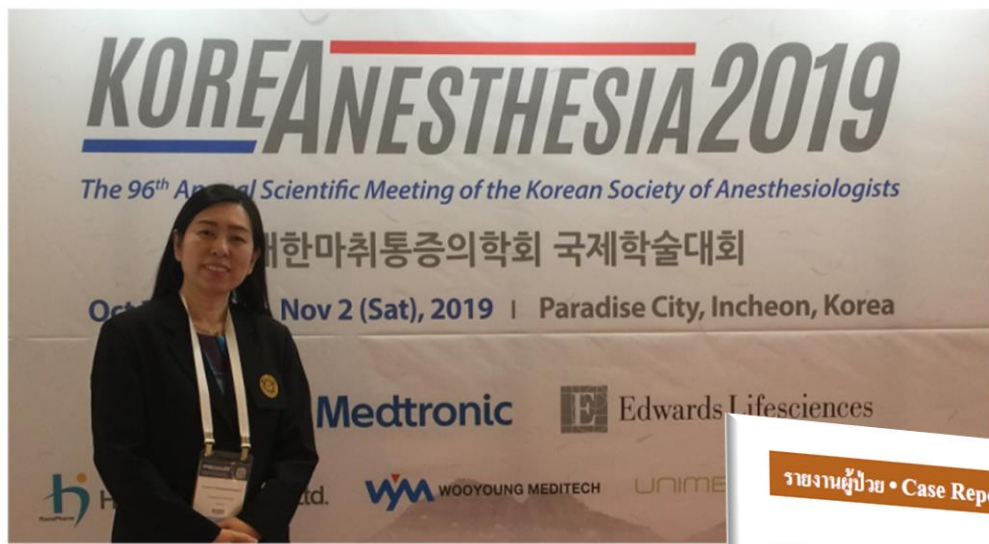
Calculator

Guideline

Document

Monitor





Oral Presentation at Korea

รายงานผู้ป่วย • Case Report

The First Case Report of the Anesthesiologist's Perspective of the Simultaneous Liver-Kidney Transplantation in Thailand

Soontarin Chungsaengsatitayaporn*, Suraphong Lorsomradee*, Settapong Boonsri*, Warangkana Lapisatepun*, Wannipa nusupa*, Parichad Khunwittaya*, Siwat Phuriyaphan**, Amon Chotirosniramit***, Sanhawit Janrungeee***, Worakitti Lapisatepun***

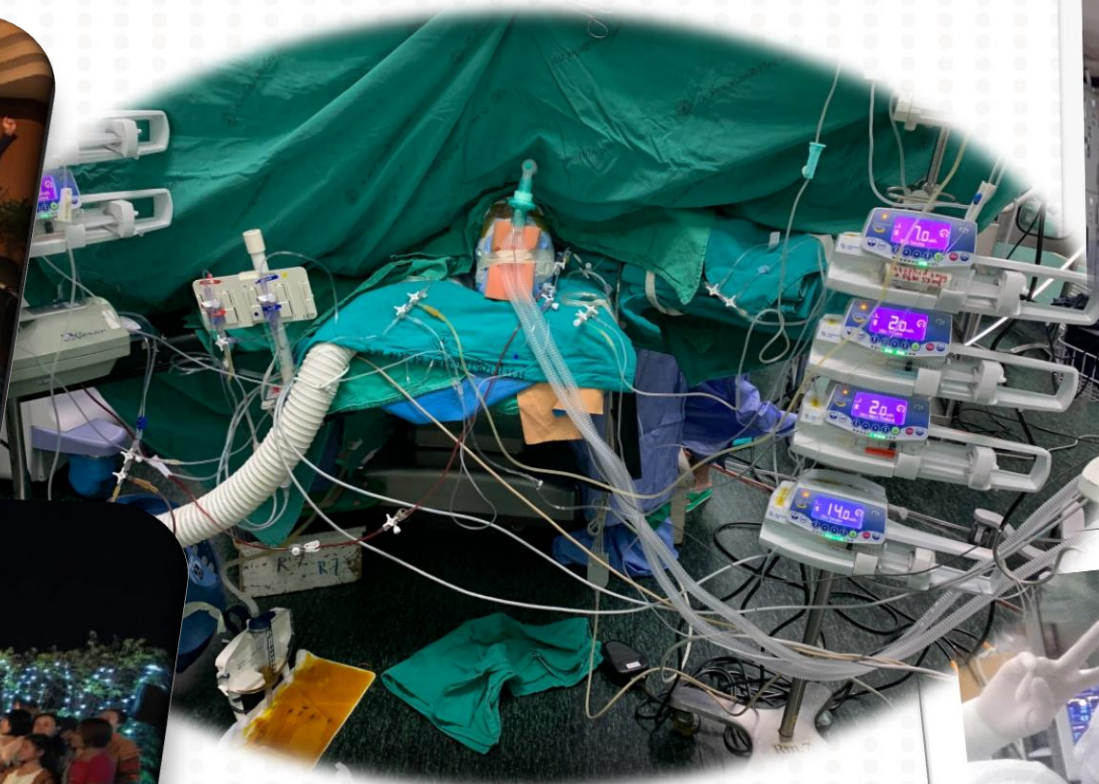
*Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.
 **Division of Urology, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.
 ***Division of Hepatobiliary Surgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

Anesthesia management in simultaneous liver-kidney transplantation (SLKT) is a rare case of success for surgery in developing countries. This article was reviewed as the first case of SLKT with the success of anesthesia performance and surgery in Northern Thailand. Although SLKT is the best choice to rescue the end-stage liver disease and kidney failure patients, shortage organ donations, a high cost of the procedure, aftercare limitation and several comorbidities of the recipient which can be challenges that should be considered. Anesthesiologists have limited experience in this complex procedure, several kinds of literature review several surgical techniques, but the recommended SLKT anesthetic guideline is not widely available in Thailand. Intravascular volume management that due to maintaining the venous outflow of the liver allograft, Issues during anesthesia management in SLKT is a challenge and be aware including the diuresis of kidney allograft, massive bleeding and coagulopathy control.

วิจัยสุขภาพ 2563; 46(1): 35-40. • Thai J Anesthesiol 2020; 46(1): 35-40.



ปัจจัยแห่งความสำเร็จ : TEAM

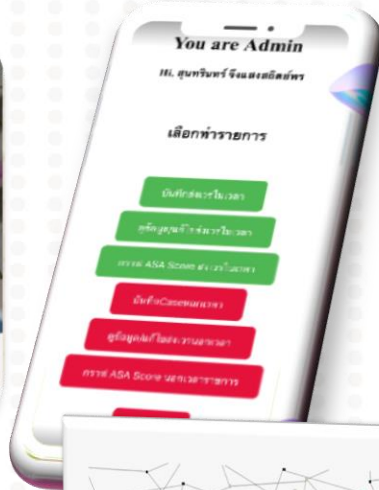




- ❖ สนับสนุนทุนดูงานต่างประเทศ และทุนในการจัดโครงการเพิ่มพูนความรู้และทักษะแก่บุคลากรทางการแพทย์วิสัญญี
- ❖ เพิ่มค่าตอบแทนล่วงเวลาให้กับทีมวิสัญญีพยาบาล ชั่วโมงละ **50** บาท/คน

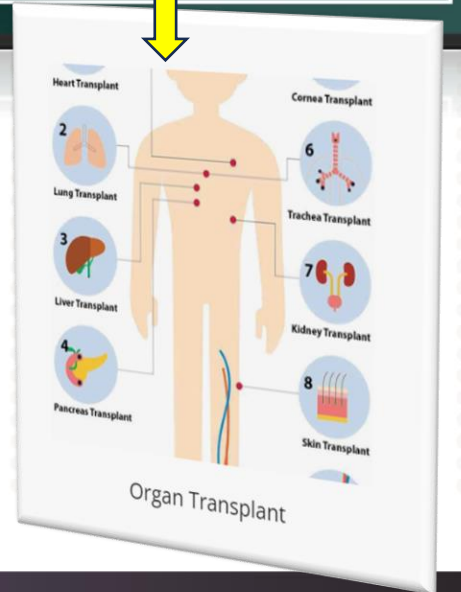
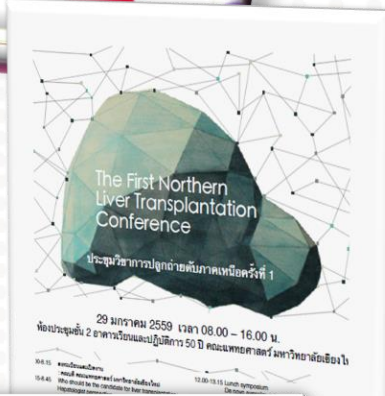
ปัจจัยแห่งความสำเร็จ :

Information Technology and Knowledge Management



กิจกรรมทางวิชาการของวิสัญญีวิทยาที่เข้าร่วมประชุมวิชาการ "Nurse anesthetist in Organ Transplantation" วันที่ 29 สิงหาคม 2563 เวลา 07.30-17.00 น. ที่โรงแรมเชียงใหม่


07.30-08.00	ลงทะเบียนและเปิดงาน
08.00-09.00	"Anesthetic management in Organ Transplantation" โดย อ.หญิง รุ่งกมล สอนภักดิ์ และ รศ.หญิง อานันท์ชนก คงขวัญ
09.00-10.00	"บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและมีการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ" โดย นางสุพานันท์ นิ่มแสงสีห์ และ นางเสถียร วรรณไพโรจน์
10.00-10.15	Break
10.15-11.15	"บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและมีการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ" โดย นางสาวอัญญา สุจิตติชัย นางจินตนา อินตาคำ และนางสาวนันทกัญญา คงขจร
11.15-12.15	"บันทึกทางการแพทย์และการส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ" โดย นางสาวพิชญภา เลี้ยงทรง และนางสาวพิชญวรรณ อินนิทา
12.15-13.00	Lunch
13.00-13.45	"บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและการให้ยา Antibiotic prophylactic และ opioid สำหรับในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ" โดย นางนงนุช ศรีวิเศษ
13.45-14.30	"บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมและการให้ยาที่เกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือด inotropic vasopressor ระหว่างการผ่าตัด" โดย นางวรรณิภา นุชกุล
14.30-14.45	Break
14.45-15.30	"การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการนำผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะมาลงทะเบียนและเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด" โดย นางสุพานันท์ นิ่มแสงสีห์ และ รศ.หญิง อานันท์ชนก คงขวัญ
15.30-16.30	"การใช้ Cell saver ระหว่างการผ่าตัด" โดย นางสาวดวงเดือน หม่อง และนางสาวณัดดี ศักดิ์บุญ
16.30-17.00	สรุป และปิดงานประชุม



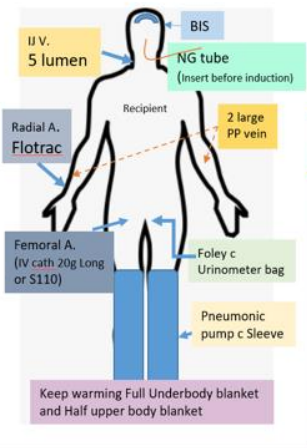
ปัจจัยแห่งความสำเร็จ : Nurse Anesthetist's Model for caring Liver transplantation patients

Liver Transplantation Protocol for Nurse Anesthetist (version.4) P.1

Environment Setting (Elective case)
(turn off the air conditioner while the patient enters the operating room)



Supine Position and spread both arms



Supra hep IVC
Hepatic artery
Bile
Portal vein
Infrahep IVC

Monitor Man
(Notify Monitor man 1 day before surgery.)

- Machine : (New Soda lime** and Full Volatile)
- EV1000
- BIS
- ROTEM
- U/S and TEE
- Ranger *2
- Bair hugger *2
- IBP monitor
- Transport Monitoring

Keep warming Full Underbody blanket and Half upper body blanket

Liver Transplantation Protocol for Nurse Anesthetist (version.4) P.2

Preoperative Preparation

Anes Supply	Ward order	ICU-Six	Blood Bank
- Fentanyl 500 mcg *1 - NE (10 mcg, 40 mcg) - Midazolam 5 mg *1 - 20% Mannitol *2 - Ephedrine 30 mg *1 - HAD Box - Propofol 20 mg *2 - Succinyl choline *1 - Cisatracurium 10 mg *10 - Mediquic *3 - set Ranger *2 - power plug *2-3 - 5 lumen set - S110 set	- 5% albumin *10 - Antibiotic - Solumed 500mg *2 - Stimulex 20 mg *1 - HBIC (if Pt. was HBV) - Underbody warming blanket - Transducer(Edward) *2	- Syringe pump *5 - Infusion pump *3 - AVA sheath - Flotrac - Pneumonic pump + sleeve	- LDPRC *30 - LDFFP *30 - SDP *10 - Cryo *30

Roles and duties of Nurse anesthetists and Assistants

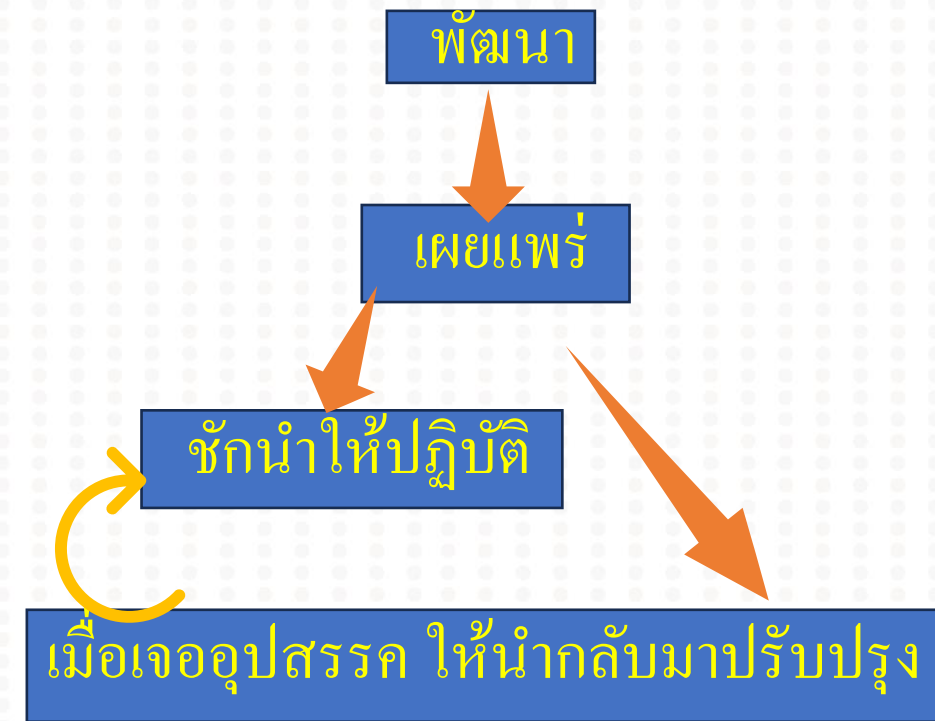
N1 (Leader): Set environment and Machine, (See at Picture)
N2 : Monitoring and Fluid
N3 (Drug) : Prepare medicine
PNVHP: Help procure and prepare medicines and equipment.

Nursing Care plan at each phase

1. Pre Anhepatic Phase: Begins with surgical incision and ends with cross clamping of vascular
 - 1.1 Prepare 5% albumin to replace blood loss
 - 1.2 Prepare HAD and control hemodynamic MAP>60
 - 1.3 Prepare LDPRC when Hb ≤ 8g/dL
 - 1.4 Evaluation coagulopathy by ROTEM (Intem, Extem, Fibtem) (venous; Blue tube)
2. Anhepatic Phase: Occlusion of vascular until graft reperfusion
 - 2.1 - 20% mannitol 0.5mg/kg = ____ ml. IVdrip
- Solu Medral _____ mg IV(Bolus)
- Stimulex 20 mg* NSS 100 ml iv. drip in 30 min
- HBic _____ IM (if patient has HBV infection)
 - 2.2 Prepare appropriate HAD and Blood component, Record I/O every 30 minutes
 - 2.3 Keep Normothermia (≥35.5°C)
 - 2.4 Evaluation Arterial blood gas q 1 hr or by Staff order
 - 2.5 Evaluation coagulopathy by ROTEM (Intem, Extem, Fibtem) (venous; Blue tube)
 - 2.7 Before Repfusion, prepare blood component and NE, Ca, NaHCO₃, HAD (by order)
3. Neohepatic Phase: Graft reperfusion through portal vein and bile duct anastomosis
 - 3.1 Keep Normothermia (≥35.5°C)
 - 3.2 Evaluation coagulopathy by ROTEM (Intem, Extem, Fibtem) (venous; Blue tube)
 - 3.3 Lab venous blood send Central Lab : CBC (Violet tube), PT,PTT,INR (Blue tube), Fibrinogen (Blue tube), Electrolyte, ca, Mg, LFT,BS (Green tube) and Lactate (Grey tube)
 - 3.4 Prepare transport monitoring to ICU Six (See at picture)
 - 3.5 Refer Patient to ICU Six with Transfer data record

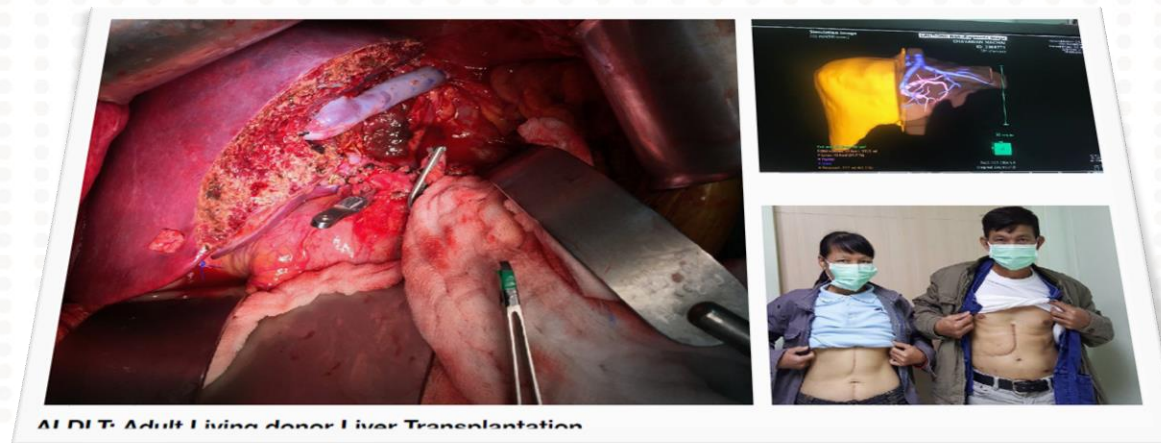
Induction	Name	Dose	Name	Dose
	Propofol	200 mg	Ephedrine	3 mg/ml
	Succinyl choline	2 mg/kg	NE	3-100 (drip) (30mcg/ml)
	Cisatracurium	2 mg/ml (bolus) drip 1:1 (20 ml)	(SPOD-IV)	10 mcg/ml (bolus)
	Fentanyl (3.5mg)	50 mcg/ml	NTG 1:1	NTG 50 mg + NSS (50 ml)
	Midazolam (5mg)	5 mg/ml	Calcium	500 mg/ml
			NaHCO3	50 ml (for drip)

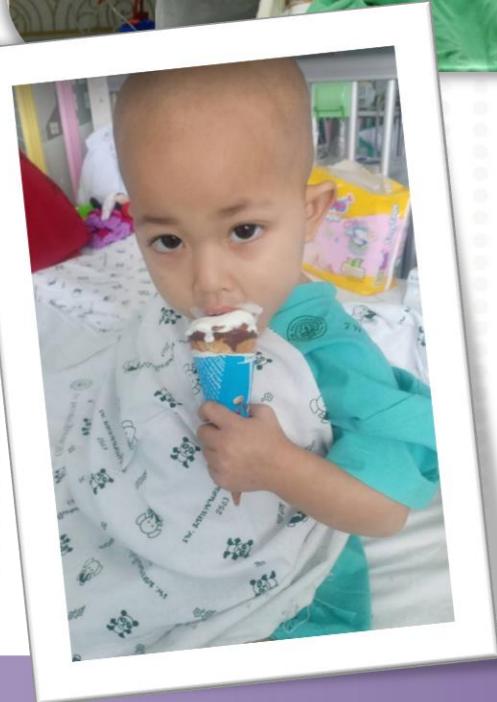
Edit by Liver Nurse team © 2023





- ❖ มีการนำแนวปฏิบัติมาใช้ 100%
- ❖ เริ่มผ่าตัดได้ไวขึ้นประมาณ 60-90 นาที
- ❖ ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ และยากดภูมิ ตามแผนการรักษา 100%
- ❖ ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์ที่สามารถป้องกันได้





หลังผ่าตัด ผู้ป่วยได้ใช้ชีวิตใหม่ได้เป็นปกติ
และมีอนาคตใหม่ที่ได้ทำตามความฝัน

