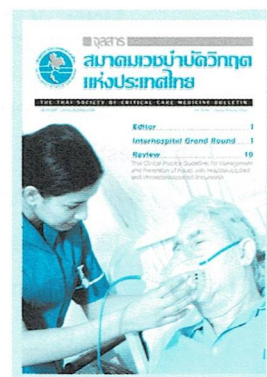




ฉบับนี้ก้าวเข้าสู่ปีที่ 3 สำหรับโฉมใหม่ของจุลสารของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย ทางสมาคมฯ จะพยายามพัฒนาทั้งเนื้อหาและรูปแบบให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป ขณะนี้กรรมการสมาคมฯ ชุดใหม่ได้เข้าทำงานอย่างเต็มตัวแล้วภายใต้การนำของท่านอาจารย์คุณหญิงพุดทิพย์พรณี วรกิจโกศาทร นายกสมาคมฯ ท่านใหม่ อาจารย์มีนโยบายที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักที่มีอยู่ทั่วประเทศสามารถเข้าถึงความรู้ใหม่ๆ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการดูแลอภิบาลผู้ป่วยของท่านทั้งหลายโดยการหมุนเวียนไปจัดวิชาการสัญจรตามจังหวัดต่างๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ โรงพยาบาลใดสนใจที่จะจัดกิจกรรมร่วมกับสมาคมฯ สามารถติดต่อกับสมาคมผ่านทางท่านเลขาธิการสมาคมฯ อาจารย์ภูษิต เพ็ญฟู ได้ครับ

ในจุลสารฉบับนี้ท่านสมาชิกจะได้พบกับรายงานผู้ป่วยที่น่าสนใจ 2 ราย ผู้ป่วยรายแรกของคุณหมอรัฐภูมิ ชามพูนท ที่มีภาวะ subarachnoid hemorrhage จากการ rupture ของ right internal carotid artery aneurysm และเกิดภาวะสมองตายในเวลาต่อมา คุณหมอรัฐภูมิจะมีแนวทางในการพูดคุยกับญาติของผู้ป่วยรายนี้อย่างไรลองติดตามอ่านกัน ผู้ป่วยรายที่ 2 เป็นของคุณหมอสุจิตพร นภาพระสิทธิ์ เป็นผู้ป่วย liver cirrhosis ที่นัดมาทำ liver transplantation จะเกิดอะไรขึ้นหลังการผ่าตัดสามารถติดตามได้ในเล่ม จุลสารฉบับนี้เป็นฉบับพิเศษเนื่องจากคำเรียกร้องของท่านสมาชิกที่อยากให้นำ แนวเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาและป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาลและปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ในประเทศไทย ตีพิมพ์ลงในจุลสารฯ ทางกองบรรณาธิการจึงได้จัดพิมพ์ให้ในฉบับนี้ เนื่องจากแนวเวชปฏิบัติมีความยาวมากพอสมควรทางกองบรรณาธิการจึงขอจบบทความในหัวข้อ Core Concept of Critical Care และ Subspecialty in Critical Care รวมถึง Quiz พบกันใหม่ในฉบับหน้าครับ

พ.อ.นพ.ครรชิต ปิยะเวชวิรัตน์



Interhospital Grand Round

Case 1-2550

นพ.รัฐภูมิ ชามพูนท, ผศ.นพ.พรเลิศ ฉัตรแก้ว, ผศ.นพ.สทนต์ ปุญญถาวร

ผู้ป่วยชายไทยคู่ อายุ 30 ปี ภูมิลำเนา จ.นครปฐม

CC: refer จากรพ.เอกชน

PI: 5 days PTA (8/10/49) ปวดหัวมากทันทีทันใด, ไม่หมดสติ, ไม่ชัก มีอาเจียน ไป รพ.เอกชน Observe ไม่ดีขึ้น

- CT: SAH (subarachnoid hemorrhage)
- Cerebral Angiogram: aneurysm at Rt. ICA (internal carotid artery)

Observe in ICU, Stable V/S, good consciousness, E₄ V₅ M₆

1 day PTA (12/10/49) เดินแล้วล้ม ชักเกร็ง ~1 min

- Intubation, BP 220/120 mmHg
- Repeat CT brain: Intracerebral haemorrhage, R/I cerebral aneurysm rupture

ผู้ป่วย self-extubation, severe agitation ได้ Valium 10 mg, Haldol 5 mg

ผู้ป่วยซึมมากขึ้น Re-Intubation, BP 160/100 mmHg, E₁ V_T M₄

Refer มารพ.จุฬาฯ

No underlying disease, Hx smoking 1 pack/day 10 yrs, No Hx chronic alcohol drinking

No Hx illicit drug used, No Hx previous surgery, No family Hx about aneurysm

PE: V/S BP 160/120 mmHg PR 110/min
Temp 38.5°C

GA: A middle aged man with endotracheal tube, drowsiness conscious

HEENT: not pale, no icteric sclerae

LN: not palpable

Heart: tachycardia, no murmur, normal S1S2

Lungs: clear, no adventitious sound

Abd: soft, no hepatosplenomegaly

Extre: no deformity, no edema

Neuro: E₃ V_T M₆, Pupil 3 mm react to light both eyes



Motor	V	IV
V	III	Babinski's reflex: dorsiflex, Reflex

+3 all, Clonus: negative, Stiff neck: positive

Lab investigation:

Hb 22.8 Hct 64.7 WBC 28,
180 neutrophil 92% Plt 204,000

PBS: normochromic, normocytic RBC, leukocytosis,
shift to the left no blast, normal platelet

PT 12.7 (12.8) PTT 38.5 (30.9)

Na 132, K 3.7, HCO₃ 16, Cl 93

BUN 9 Cr 0.82 BS 153 mg%

CXR: no cardiomegaly, no definite infiltration

H/C 2 spp, sputum c/s, urine c/s

Urine gram's: No microorganism is seen

Sputum gram's: many PMN, many gram positive

Problem lists: Ruptured Rt ICA aneurysm

Polycythemia

R/I Sepsis

ภาวะ subarachnoid hemorrhage ที่เกิดจาก rupture aneurysm นั้น พบได้บ่อยถึง 80% ของผู้ป่วย nontraumatic subarachnoid hemorrhage และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 51% โดย 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่รอดชีวิตจำเป็นต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือไปตลอดชีวิต ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพยากรณ์โรคได้แก่ level of consciousness on admission, อายุ, ปริมาณเลือดซึ่งเห็นจาก CT brain ซึ่งอาจแบ่งความรุนแรงโดยใช้ clinical scales ของ Hunt and Hess หรือใช้ clinical scales ของ the World Federation of Neurological Surgeons และมีแนวทางในการดูแลดังตารางที่ 1

ในผู้ป่วยรายนี้ จากผล Cerebral Angiogram พบ aneurysm at Rt.ICA (internal carotid artery) ร่วมกับมี clinical scale grade 3 จึงวางแผนที่จะทำ microsurgical clipping ของ aneurysm ซึ่งแม้ว่าการทำ endovascular coiling จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการรักษา อย่างไรก็ตามการเลือกใช้วิธีใดก็ขึ้นอยู่กับตำแหน่ง, ลักษณะของ aneurysm, ความชำนาญและความพร้อมของสถาบันที่ทำ, รวมทั้งการตัดสินใจของแพทย์ผู้รักษาและผู้ป่วย

ส่วนภาวะ sepsis ผู้ป่วยรายนี้ได้รับยาปฏิชีวนะเบื้องต้นเป็น Ceftriaxime เพื่อรักษา ซึ่งอาจเกิดจาก Hospital acquired pneumonia ซึ่งในระยะต้น CXR อาจยังไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงหรืออาจเป็นแค่ Tracheobronchitis

หลังจากได้ผล lab investigation พบว่าผู้ป่วยมีภาวะ polycythemia ซึ่งวินิจฉัยเมื่อพบว่า HCT >48% ในผู้หญิง และ >52% ในผู้ชาย หรือ HGB >16.5 g/dL ในผู้หญิง และ >18.5 g/dL ในผู้ชาย โดยต้องแยกภาวะ relative polycythemia ซึ่งเกิดจากการลดลง

ของ plasma volume ออกจาก absolute polycythemia ซึ่งเกิดจากการเพิ่มขึ้นของ RBC mass ในผู้ป่วยรายนี้เราได้ประเมินผู้ป่วยไม่พบว่ามีลักษณะการลดลงของ plasma volume และส่งยืนยันผล CBC อีกครั้งพบว่า HCT 62% ซึ่งทำให้คิดถึง absolute polycythemia โดยภาวะ absolute polycythemia แบ่งเป็น primary polycythemia (acquired or inherited mutation leading to an abnormality within the erythroid progenitors eg. polycythemia vera) และ secondary polycythemia (increase circulating plasma factor stimulating erythropoiesis, usually erythropoietin) ซึ่งถ้าไม่พบลักษณะทางคลินิกที่บ่งชี้ถึง polycythemia vera (leukocytosis, thrombocytosis, splenomegaly, increase RBC mass with arterial oxygen saturation >92%) อาจต้องใช้การตรวจระดับ erythropoietin ในการแยกสาเหตุ อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยรายนี้มีความจำเป็นต้องรับการผ่าตัดแบบค่อนข้างเร่งด่วน ทางทีมอายุรแพทย์ โลหิตวิทยาจึงมีความเห็นควรลดระดับ HCT ลงมาให้ต่ำกว่า 45% เพราะในผู้ป่วย polycythemia vera ที่ต้องได้รับการผ่าตัดมีอัตราการเกิดผลแทรกซ้อน เช่น thrombosis, bleeding สูงขึ้นอย่างชัดเจนถ้าระดับ HCT สูงกว่าปกติ และผู้ป่วยรายนี้ยังไม่สามารถ R/O polycythemia vera ได้ จึง Set blood letting (phlebotomy) 400 ml ร่วมกับ replace with 0.9% NaCl 400 ml iv drip 100 ml/hr เป็นจำนวน 4 ครั้งใน 2 วัน ระดับ HCT จึงลงมาได้ 45% (14/10/49-15/10/49)

ระหว่างลดระดับ HCT ลงมาให้ต่ำกว่า 45% ผู้ป่วยเกิดภาวะ hydrocephalus with increase intracranial pressure จึงได้รับการทำ ventriculostomy ระดับ intracranial pressure จึงลดลงมาน้อยกว่า 20 mmHg

ขณะรอผ่าตัดในวันรุ่งขึ้น (16/10/49) ผู้ป่วยซึมลง E1VTM4, pupil 4 mm Lt, 3 mm Rt CT brain emergency: Dilatation of Lt.ventricle, possible blood clot in ventricle, mild herniation of brain at foramen of magnum, diffuse brain swelling คิดถึงภาวะ rebleeding of aneurysm

2 ชม. ต่อมาผู้ป่วย coma E1VTM1, pupil 6 mm fixed dilate, No Gag reflex, Doll's eyes negative

Advise prognosis ครอบครัวและญาติ

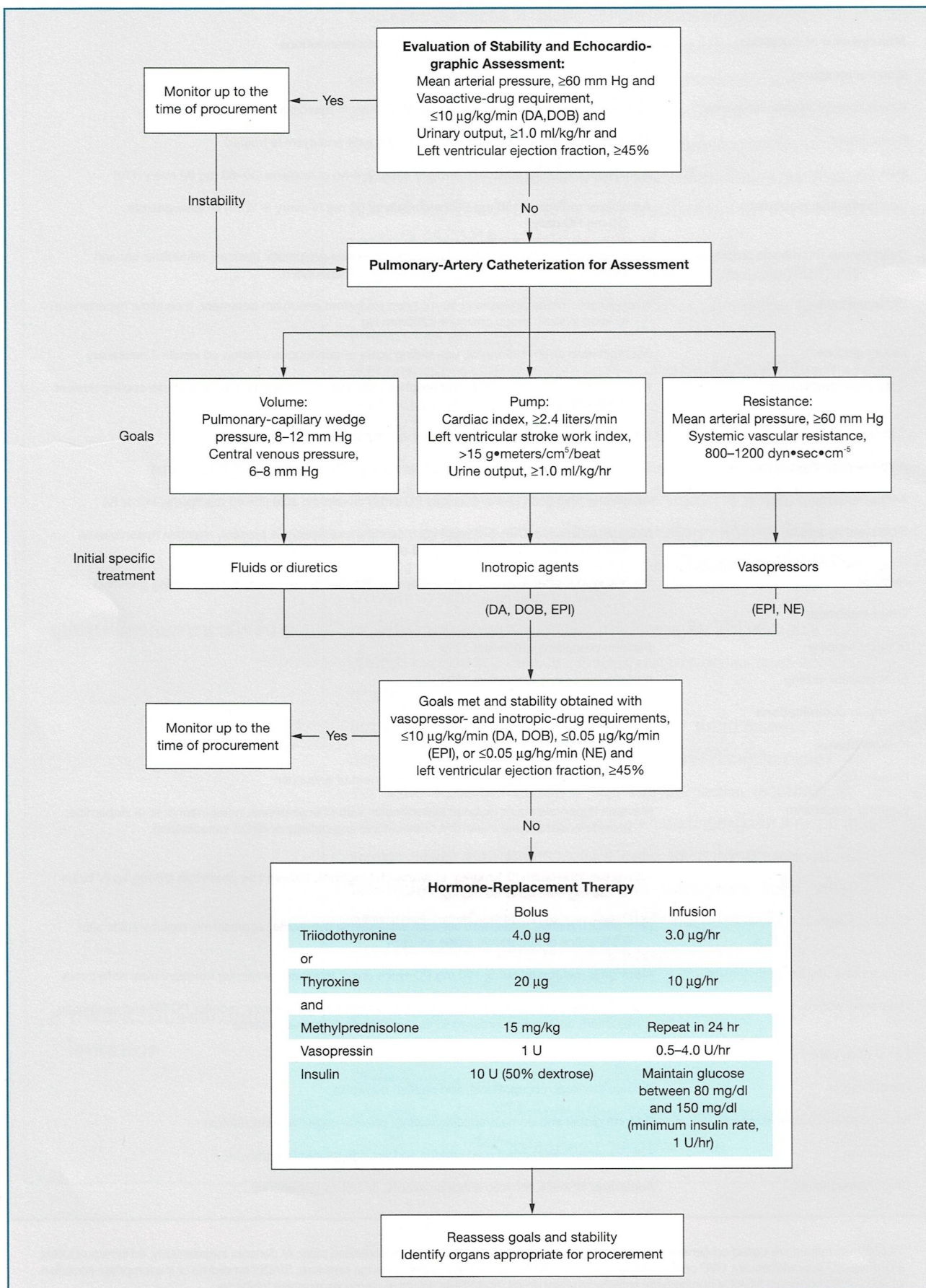
ครอบครัวของผู้ป่วยแจ้งความจำนงค์ว่าต้องการบริจาคร่างกายของผู้ป่วยเพื่อเป็นอาจารย์ใหญ่ซึ่งเป็นความต้องการในอดีตของผู้ป่วย เนื่องจากทางทีมแพทย์และพยาบาลเห็นควรว่าขณะนี้ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ที่สามารถจะเป็น donor ในการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายให้ผู้ป่วยรายอื่น ทีมแพทย์และพยาบาลที่รักษาจึงได้แจ้งพยาบาลพิเศษร่วมดำเนินการ ซึ่งมีหน้าที่คอยติดต่อประสานงานทีมแพทย์อื่นๆ และให้ข้อมูล, ประโยชน์ในการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายให้ผู้ป่วยรายอื่น รวมถึงการปลอบใจแก่ครอบครัวของผู้ป่วย หลังจากได้มีการพูดคุยกับครอบครัว

**Table 1.** Ref. from *N Engl J Med* 2006;354:387-96

Management of Condition	Recommendations
General measures	
Airway and cardiovascular system	Monitor closely in intensive care unit or preferably in neurologic critical care unit
Environment	Maintain reduced noise level and limit visitors until aneurysm is treated
Pain	Administer morphine sulfate (2–4 mg IV every 2–4 hr) or codeine (30–60 mg IM every 4 hr)
Gastrointestinal prophylaxis	Administer ranitidine (150 mg PO twice daily or 50 mg IV every 8–12 hr) or lansoprazole (30 mg PO daily)
Deep venous thrombosis prophylaxis	Use thigh-high stockings and sequential compression pneumatic devices; administer heparin (5000 U SC three times daily) after treatment of aneurysm
Blood pressure	Keep systolic blood pressure at 90–140 mm Hg before aneurysm treatment, then allow hypertension to keep systolic blood pressure <200 mm Hg
Serum glucose	Maintain level at 80–120 mg/dl; use sliding scale or continuous infusion of insulin if necessary
Core body temperature	Keep at ≤37.2°C; administer acetaminophen (325–650 mg PO every 4–6 hr) and use cooling devices if necessary
Calcium antagonist	Administer nimodipine (60 mg PO every 4 hr for 21 days)
Antifibrinolytic therapy (optional)	Administer aminocaproic acid (first 24–48 hr, 5 g IV, followed by infusion at 1.5 g/hr)
Anticonvulsants	Administer phenytoin (3–5 mg/kg/day PO or IV) or valproic acid (15–45 mg/kg/day PO or IV)
Fluids and hydration	Maintain euvolemia (CVP, 5–8 mm Hg); if cerebral vasospasm is present, maintain hypervolemia (CVP, 8–12 mm Hg, or PCWP, 12–16 mm Hg)
Nutrition	Try oral intake (after evaluation of swallowing); for alternative routes, enteral feeding preferred
Other treatment	
Surgical clipping	Perform procedure within first 72 hr
Endovascular coiling	Perform procedure within first 72 hr
Common complications	
Hydrocephalus	Insert external ventricular or lumbar drain
Rebleeding	Provide supportive care and emergency treatment of aneurysm
Cerebral vasospasm	Maintain hypervolemia or induced hypertension with phenylephrine, norepinephrine, or dopamine; provide endovascular treatment (transluminal angioplasty or direct vasodilators)
Seizures	Administer lorazepam (0.1 mg/kg, at a rate of 2 mg/min), followed by phenytoin (20 mg/kg IV bolus at <50 mg/min, up to 30 mg/kg)
Hyponatremia	With SIADH, restrict fluids; with cerebral salt-wasting syndrome, aggressively replace fluids with 0.9% saline or hypertonic saline solution
Myocardial injury and arrhythmias	Administer metoprolol (12.5–100 mg PO twice daily); evaluate ventricular function; treat arrhythmia
Pulmonary edema	Provide supplemental oxygen or mechanical ventilation if necessary; monitor PCWP and ventricular function; distinguish cardiogenic vs. neurogenic pulmonary edema
Long-term care	
Rehabilitation	Provide physical, occupational, and speech therapies
Neuropsychological evaluation	Perform global and domain-specific testing; provide cognitive rehabilitation
Depression	Administer antidepressant medications and provide psychotherapy
Chronic headaches	Administer NSAIDs, tricyclic antidepressants, or SSRIs; gabapentin

* Recommendations are based on generally accepted practices and may not be based on controlled trials. IV denotes intravenously, IM intramuscularly, PO orally, SC subcutaneously, CVP central venous pressure, PCWP pulmonary-capillary wedge pressure, SIADH syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone, NSAIDs nonsteroidal antiinflammatory drugs, and SSRIs selective serotonin-reuptake inhibitors.

Figure 1.





ของผู้ป่วย ทุกคนในครอบครัวของผู้ป่วยตกลงใจให้ผู้ป่วยเป็น organ donor

17/10/49 2.00 น. ระหว่างอยู่ในช่วงรอ declaration of brain death ผู้ป่วยมี BP 90/60 HR 150 Temp 36.5°C RR 14, CVP 4 mmHg Urine output 4,510 ml /8 hr

Intake 1,160 ml ทีมแพทย์ที่รักษาได้ Load NSS 200 ml BP 100/60 then 0.45% NaCl iv drip 90 ml/hr ร่วมกับ 5% D/N/2 iv drip 60 ml/hr

17/10/49 6.00 น. BP 60/30 HR 160 Temp 39.5 RR 14 urine 2,000 ml/4 hr lab investigation Na 152 Cl 123 K 3.1 HCO₃ 28 BS 335 mg% BUN/Cr 17/1.1

นอกจากการดูแลจิตใจครอบครัวแก่ครอบครัวของผู้ป่วย organ donor แล้ว การดูแลผู้ป่วย organ donor ก็มีความสำคัญในการได้มาของอวัยวะที่สมบูรณ์เพื่อใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะ เนื่องจากผู้ป่วยที่มี brain death จะมีการเปลี่ยนแปลงต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย และทำให้เกิดผลแทรกซ้อนได้มากมายเช่น CVS instability, pulmonary leakage, coagulopathy, neurohormonal dysfunction, hypothermia เป็นต้น ซึ่งทำให้สูญเสียผู้ป่วย organ donor ได้ถึง 10-20% ดังนั้นการดูแลผู้ป่วย organ donor จึงควรมีแนวทางการดูแลที่มีมาตรฐานโดยเฉพาะเน้นในการดูแล hemodynamic ให้คงที่ ดังรูป 1 ดูแลภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังตารางที่ 2

ร่วมกับมีทีมแพทย์และพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อการได้มาของอวัยวะที่สมบูรณ์และลดการสูญเสีย organ donor

ในผู้ป่วยรายนี้ได้ resuscitate shock โดยให้ load NSS 2,000 ml จน CVP ได้ 14 mmHg BP 80/60 mmHg จึง start dopamine ร่วมกับให้ methyl prednisolone 1 gm iv จนสามารถ keep goal of management ได้ คือ systolic BP₂ ส่วนภาวะ polyuria ได้ replace fluid ตาม urine loss ในอัตราส่วน 1:1 ร่วมกับให้ Minirin (desmopressin) 0.25 ml (1 microgram) iv โดยติดตามและแก้ไขภาวะ hyperglycemia และ electrolyte abnormal อย่างใกล้ชิด

- 10.00 Declare brain death 1st time
- 16.00 Declare brain death 2nd time
- Set OR 19.30 BP 120/60 HR 160/min CVP 15 mmHg

Organ Donor 2 kidneys, 2 corneas, Valvular homograft

ผู้ป่วยจากไปอย่างสงบ ภรรยาและญาติรู้สึกเสียใจกับการจากไปของผู้ป่วย แต่รู้สึกดีใจที่ร่างกายของผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือผู้อื่นได้

Last words: Can you help those patients who are waiting for the organs without compromising the care of these patients who are dying and even make it better.



Table 2.

Problem	Aim of treatment	Management
Hypotension	Normal perfusion, BP	Fluids, inotropes, etc.
Central DI	Normal volume, osmolarity	Hypotonic fluid, DDAVP
Electrolyte abn.	Normal electrolyte	K ⁺ , Mg ⁺⁺ , PO ₄ ³⁻
Arrhythmias	Normal rate & rhythm	Decreased inotropes, antiarrhythmics, pacemaker
Pulmonary abn.	Improve gas exchange	Optimize FiO ₂ , setting, diuretics, ATB
Hypothermia	Normothermia	Warm IV fluid, gas, blanket
Coagulopathy	Restore, prevent blood loss	Transfusion of blood products

ขอขอบคุณ ผศ.พญ.ลาวัลย์ ตูจันทรา, อาจารย์ นพ.ไกรศรี จันทรา, อาจารย์ นพ.อุดมศักดิ์ บุญวรเศรษฐ์, พยาบาลพิเศษ คุณสุภาภรณ์ ศรีตั้งศิริกุล

Subarachnoid hemorrhage

- ## Sepsis

- ### Polycythemia

- Transplantation: Organ Donor

13. Pratschke J, Wilhelm MJ, Kusaka M, et al. Brain death and its influence on donor organ quality and outcome after transplantation. *Transplantation* 1999; 67: 343-48.
14. Wijdevicks EFM. The diagnosis of brain death. *N Engl J Med* 2001; 344: 1215-21.
15. Demetrios J, Kutogiannis, Giuseppe P, et al. Medical management to optimize donor organ potential: review of the literature. *Can J Anesth* 2006; 53: 820-30.
16. Wood KE, Becker BN, McCartney JG, et al. Care of the potential organ donor. *N Engl J Med* 2004; 351: 2730-39.
17. Sayegh MH, Carpenter CB. Transplantation 50 Years Later: Progress, Challenges, and Promises. *N Engl J Med* 2004; 351: 2761-67.
18. Salim A, Velmahos GC, Brown C, et al. Aggressive organ donor management significantly increases the number of organs available for transplantation. *J Trauma* 2005; 58: 991-94.
19. Coyle MA. Meeting the needs of the family: the role of the specialist nurse in the management of brain death. *Inten and Crit Care Nursing* 2000; 16: 45

