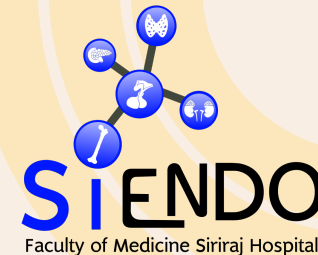




Mahidol University
Faculty of Medicine Siriraj Hospital



Interhospital Conference Case 4

24th March 2023



F2 Suthinee Theerachetmongkol

Patient profile

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ

45 ปี

สิทธิการรักษา

บัตรทองโรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช

ภูมิลำเนา

จังหวัดสุพรรณบุรี

อาชีพ

รับจ้างซักรีด

Chief complaint :

แขนขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง 3 เดือน

Protocol



Underlying disease

Hypertension

- วินิจฉัยเมื่ออายุ 35 ปี
- ขณะนั้นมีอาการเวียนศีรษะ จึงไปตรวจที่โรงพยาบาล วัด SBP ได้ 200 mmHg ได้เริ่มยา Enalapril 10 mg/day โดยกินยาขนาดเท่าเดิมมาตลอด
- สามารถคุมความดันได้ดี office BP อยู่ในช่วง 105-140/68-85 mmHg

Protocol

- 3 เดือนก่อน มีอาการขาทั้งสองข้างอ่อนแรง แต่ยังสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ปกติ ร่วมกับรู้สึกมีอาการชาปลายมือ ปลายเท้าบางครั้ง
- 2 เดือนก่อน อาการขาอ่อนแรงเป็นมากขึ้น เริ่มรู้สึกเดินขึ้นบันไดลำบาก ร่วมกับเริ่มมีแขนทั้งสองข้างอ่อนแรง ไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ ไม่มีหน้าเบี้ยวหรือลิ้นแข็งพูดไม่ชัด ไม่มีตามัวหรือเห็นภาพซ้อน ไม่ชักเกร็งกระตุก ไม่ปวดศีรษะ สามารถกลืนอาหารประจำวันได้ปกติ ไม่ใจสั่น อาการอ่อนแรงเป็นมากขึ้น จึงไปโรงพยาบาล

Protocol

ตรวจร่างกายแรกรับ

- V/S: BT 36.5 °C, PR 78 beats/min, RR 16 breaths/min, BP104/68 mmHg
BW 49 kg, Ht 150 cm, BMI 21.7 kg/m²
- CVS: normal S1 S2, no murmur
- RS: normal breath sounds, no adventitious sound
- Abd: soft, not tender, no palpable mass, liver and spleen cannot palpable
- Neurological examination:
 - Alert, well cooperative, orient to time place and person, no aphasia, no dysarthria, no facial palsy
 - Motor power gr IV at upper proximal extremities
and gr III⁺ at lower proximal extremities
 - Intact all sensation, DTR 2+ all, Babinski's sign absent

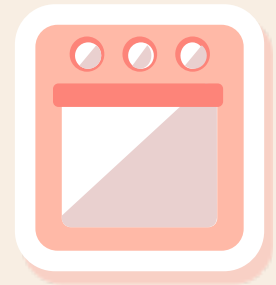
Protocol

Investigations:

- CBC: Hb 13.5 g/dL, Hct 37.3%, WBC 9,450 /uL (PMN 66%, L 26%), Plt 321,000 /uL
- Na 136 mmol/L, K 2.1 mmol/L, Cl 113 mmol/L, HCO₃ 16 mmol/L
- Ca 9.5 mg/dL, PO₄ 1.8 mg/dL, Mg 2.8 mg/dL, Alb 5 g/dL

Current medication: Enalapril 10 mg/day

History and Physical examination



Present illness

- 5 เดือนก่อน ผู้ป่วยเริ่มมีอาการถ่ายเหลว วันละ 4-5 ครั้ง ลักษณะอุจจาระเป็นน้ำสีเหลือง มีเนื้อปนเล็กน้อย ไม่มีมูกเลือด ครั้งละ 100-200 ml
- 4 เดือนก่อน อาการถ่ายเหลวเป็นมากขึ้น กลางวัน 10-15 ครั้ง กลางคืน 2-3 ครั้ง ปริมาณครั้งละ 100-200 ml พอเต็ม ไม่มีมันลอย ไม่ปวดอึดแน่นท้อง ไม่คลื่นไส้ อาเจียน ไม่ปวดเบ่งอุจจาระ ไม่มีไข้ อ่อนเพลียเล็กน้อย ไม่เบื่ออาหาร มีน้ำหนักลด 57 → 50 kg ใน 4 เดือน ผู้ป่วยไม่ได้ไปพบแพทย์หรือซื้อยามากินเอง
- 3 เดือนก่อน ผู้ป่วยรู้สึกขาทั้งสองข้างอ่อนแรง แต่ยังสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ปกติ ร่วมกับรู้สึกมีอาการชาปลายมือ ปลายเท้าบางครั้ง

Present illness



- 2 เดือนก่อน อาการขาอ่อนแรงเป็นมากขึ้น เริ่มรู้สึกเดินขึ้นบันไดลำบาก ร่วมกับเริ่มมีแขนทั้งสองข้างอ่อนแรง ไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ ไม่มีหน้าเขียวหรือลิ้นแข็งพูดไม่ชัด ไม่มีตามัวหรือเห็นภาพซ้อน ไม่ชักเกร็งกระตุก ไม่ปวดศีรษะ สามารถกลืนอาหารจะปัสสาวะได้ปกติ ไม่ใจสั้น อาการอ่อนแรงเป็นมากขึ้น จึงไปโรงพยาบาล

Present illness

ตรวจร่างกายแรกพบ

- V/S: BT 36.5 °C, PR 78 beats/min, RR 16 breaths/min, BP104/68 mmHg
BW 49 kg, Ht 150 cm, BMI 21.7 kg/m²
- CVS: normal S1 S2, no murmur
- RS: normal breath sounds, no adventitious sound
- Abd: soft, not tender, no palpable mass, liver and spleen cannot palpable
- Neurological examination:
 - Alert, well cooperative, orient to time place and person, no aphasia, no dysarthria, no facial palsy
 - Motor power gr IV at upper proximal extremities
and gr III⁺ at lower proximal extremities
 - Intact all sensation, DTR 2+ all, Babinski's sign absent

Present illness

Investigations:

- CBC: Hb 13.5 g/dL, Hct 37.3%, WBC 9,450 /uL (PMN 66%, L 26%), Plt 321,000 /uL
- Na 136 mmol/L, K 2.1 mmol/L, Cl 113 mmol/L, HCO₃ 16 mmol/L
- Ca 9.5 mg/dL, PO₄ 1.8 mg/dL, Mg 2.8 mg/dL, Alb 5 g/dL
- Stool exam: WBC 0-1 cell/HD, RBC 1-2 cell/HD, Positive for *Trichomonas hominis* trophozoite

Present illness

- การรักษาขณะนั้นได้รับ
 - NSS 1000 ml +KCL 40 meq intravenous และ oral potassium replacement
 - Metronidazole 2x3 oral pc x 7 days
 - Loperamide(2)1x4 oral pc
- หลังจากนั้นอาการถ่ายเหลวลดลงเป็น 4-5 ครั้งต่อวัน จึงได้ discharge
- ผลเลือดก่อน D/C : Na 140 mmol/L, K 4.5 mmol/L, Cl 123 mmol/L, HCO_3^- 21 mmol/L

Present illness

- 1 เดือนก่อน หลังหยุดรับประทาน loperamide ผู้ป่วยเริ่มกลับมามีอาการถ่ายเหลว 10-15 ครั้งต่อวัน เริ่มมีอาการขาทั้งสองข้างอ่อนแรงอีกครั้ง ลุกขึ้นยืนจากเตียงลำบาก ต้องให้ญาติช่วยพยุง จึงไปโรงพยาบาล

Investigations:

- BUN 12 mg/dL, Cr 1.01 mg/dL
- Na 130 mmol/L, K 1.9 mmol/L, Cl 109 mmol/L, HCO₃ 9 mmol/L
- Ca 9.4 mg/dL, PO₄ 2 mg/dL, Mg 2.4 mg/dL, Alb 4.9 g/dL

ได้ให้ E.KCL 20 ml oral bid replacement และส่งตัวมาโรงพยาบาลศิริราชเพื่อตรวจรักษาเพิ่มเติม

Present illness

- ไม่มีประวัติแขนขาอ่อนแรงเป็นๆหายๆมาก่อนหน้านี้
- ไม่มีประวัติไข้เรื้อรัง ปวดเมื่อยตามตัว ปวดข้อ ผื่น หรือคลำก้อนได้ตามร่างกาย
- ไม่มีประวัติหน้าบวมแดง รอยช้ำตามตัว หรือรอยแตกสีม่วงที่หน้าท้อง
- ไม่มีประวัติใจสั่น มือสั่น เหงื่อออกมาก ตาโปน คลำก้อนได้ที่คอ
- ไม่มีประวัติกระดูกหัก ปวดกระดูก หรือกระดูกผิดรูป
- ไม่มีประวัติ unsafe sex หรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้อื่น
- ไม่มีประวัติหน้าและคอแดงเป็นๆหายๆ
- ไม่มีอาการหายใจหอบเหนื่อย
- ไม่มีประวัติเป็นแผลในกระเพาะอาหาร หรือกรดไหลย้อนเรื้อรัง

Past history

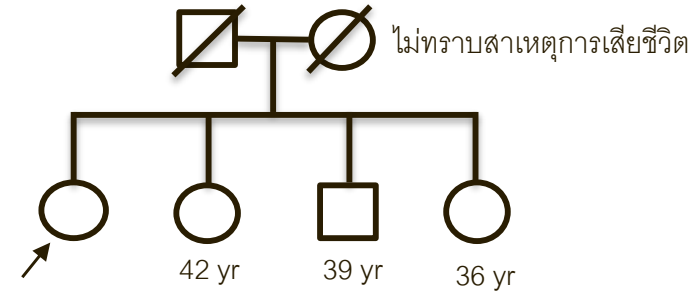
- เคยผ่าตัด cyst ที่บริเวณเต้านมซ้าย 20 ปีก่อน

Family history

- ปฏิเสธคนในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง
- ปฏิเสธคนในครอบครัวมีอาการแขนขาอ่อนแรงเหมือนผู้ป่วย
- ปฏิเสธโรคหลอดเลือดสมองในครอบครัว
- ปฏิเสธประวัติเนื้องอกที่ต่อมหมวกไต ต่อมไทรอยด์ ต่อมพาราไทรอยด์ ต่อมไตสมอง ตับอ่อน ในครอบครัว

Personal history

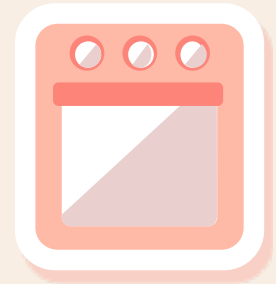
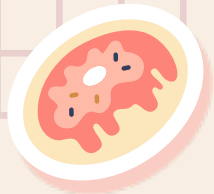
- ปฏิเสธประวัติสูบบุหรี่ หรือดื่มสุรา



Current medication

- E.KCL 20 ml oral bid
- Enalapril 10 mg/day
- ปฏิเสธประวัติซื้อยารับประทานเอง
- ปฏิเสธประวัติการใช้ยาระบาย ยาหม้อ ยาลูกกลอน ยาสมุนไพร ยาเสพติด

Physical examination



Physical examination

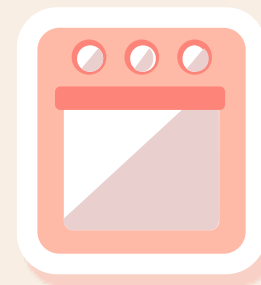
- **V/S:** BT 36.4 °C, PR 86 beats/min, RR 16 breaths/min, BP 109/73 mmHg
BW 51.4 kg, Ht 150 cm, BMI 22.8 kg/m²
- **GA:** an adult woman, good consciousness, normosthenic build, not pale, no jaundice, no truncal obesity, no cushingoid appearance
- **Skin:** no bruising, no petechiae, no purplish striae, no acanthosis nigricans, no hirsutism, no rash, no erythema at face and neck, no hyperkeratosis, no hyperpigmentation, no onycholysis
- **HEENT:** dry lips, no stomatitis, no glossitis, no moon face or facial plethora, no thyroid gland enlargement, no thyroid nodule

Physical examination



- **CVS:** JVP 2 cm above sternal angle, PMI at 5th ICS LMCL, no heaving, no thrill, normal S1S2, no murmur
- **RS:** equal breath sounds, no adventitious sound
- **Abdomen:** no distension, normoactive bowel sound, soft, not tender, no guarding, no palpable mass, liver and spleen cannot palpable, no increase splenic dullness
- **LN:** no superficial lymphadenopathies
- **Extremities:** no deformity, no pitting edema
- **Neurological examination:**
 - Alert, well cooperative, orient to time place and person, no aphasia, no dysarthria, no facial palsy
 - Motor power gr IV at proximal extremities and gr V at distal extremities
 - Intact all sensation, DTR 2+ all, Babinski's sign absent

Problem list

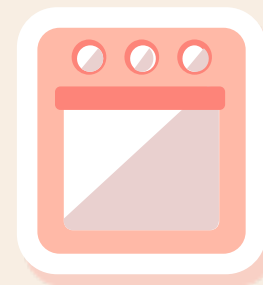
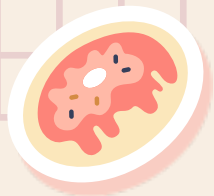


Problem list

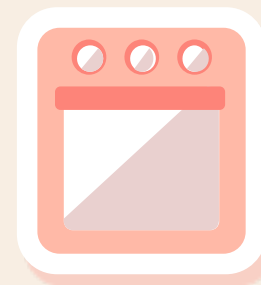
A 45-year-old woman with hypertension(diagnosed at age 35 years old) presented with

1. Chronic watery diarrhea for 5 months
2. Proximal muscle weakness for 3 months
3. Significant weight loss(7 kg in 4 months)
4. Signs of dehydration
5. Hypokalemia with normal anion gap metabolic acidosis with hypophosphatemia

Differential Diagnosis



Investigations



A vibrant, cartoon-style illustration of various food items with happy faces, arranged around the word "Investigations" in a playful font. The background is light pink with geometric shapes like a striped rectangle, a grid, a triangle, a heart, and a star. The food items include a loaf of bread, a round tomato, a chef's hat, a donut, a carrot, a rolling pin, a slice of bread, a cupcake, a slice of cake, a cookie, a loaf of bread, a donut, a slice of bread, a cupcake, a slice of cake, a cookie, and a loaf of bread.

CBC

Hb 13.4 g/dL, Hct 40.8%, MCV 87.9 fl

WBC 6,700 /uL (PMN 69%, L 24%, M 5.2%, E 0.9%)

Plt 276,000 /uL

Blood chemistry

- Electrolyte
 - Na 135 mmol/L
 - K 2.8 mmol/L
 - Cl 104 mmol/L
 - HCO₃ 14 mmol/L
- BUN 7.5 mg/dL, Cr 0.71 mg/dL
- Ca 9.5 mg/dL, PO₄ 3.1 mg/dL, Mg 1.8 mg/dL, Alb 4.6 g/dL

Urinalysis

pH	5.5	WBC	0-1 /HP
Sp. Gr.	1.008	RBC	0-1 /HP
Protein	neg	Squamous epi	0-1 /HP
Glucose	neg	Crystal	neg
Ketone	neg	Bacteria	Rare
Occult blood	neg	Waxy cast	neg
Bilirubin	neg	Broad cast	neg
Urobilinogen	neg	Mucous	neg
Leukocyte	neg		
Nitrite	neg		

Clinical chemistry

- Spot Urine K= 15.5 mEq/L Urine Na= 39 mEq/L
- Serum K 3.2 mmol/L
- Serum osmolality 290 mOsmol/kg
- Urine osmolality 228 mOsmol/kg

Stool examination

Day 1

- WBC 0 cell/HD
- RBC 0 cell/HD
- Blastocystis hominis vacuolated form
- Trichomonas hominis trophozoite
- Fat in feces negative

Day 2

- WBC 0 cell/HD
- RBC 0 cell/HD
- Blastocystis hominis vacuolated form
- Trichomonas hominis trophozoite
- Fat in feces negative

PAC & PRA

ที่โรงพยาบาลศิริราช

- Plasma aldosterone concentration 62.74 ng/dl
- Plasma renin activity 7.2 ng/ml/hr
(BP 111/71 mmHg, serum K 3.1)
- On prazosin 2 mg/day

Thyroid function test

- Thyroid function test
 - FT4 0.93 ng/dL (0.93-1.7)
 - FT3 0.231 ng/dL (0.2-0.44)
 - TSH 1.72 uIU/L (0.27-4.2)

BS & lipid profile

- Blood sugar 93 mg/dL
HbA1C 5.5 %
- Lipid profile
 - Total cholesterol 228 mg/dL
 - Triglyceride 206 mg/dL
 - HDL 73 mg/dL
 - LDL-calculated 113.8 mg/dL

1 mg DST

- 1 mg dexamethasone suppression test
Cortisol 1.3 mcg/dL
Alb 4.6 g/dL

Colonoscopy

- Normal colonoscopic finding

Urine metanephrine & normetanephrine

- 24 hrs urine VMA 57.6 mg/day (1-11 mg/d)
- 24 hrs urine Cr 15.3 mg/kg/day

- 24 hrs urine metanephrine 4,016 nmol/day (325-1,530 nmol/day)
- 24 hrs urine normetanephrine 35,816 nmol/day (885-2,880 nmol/day)

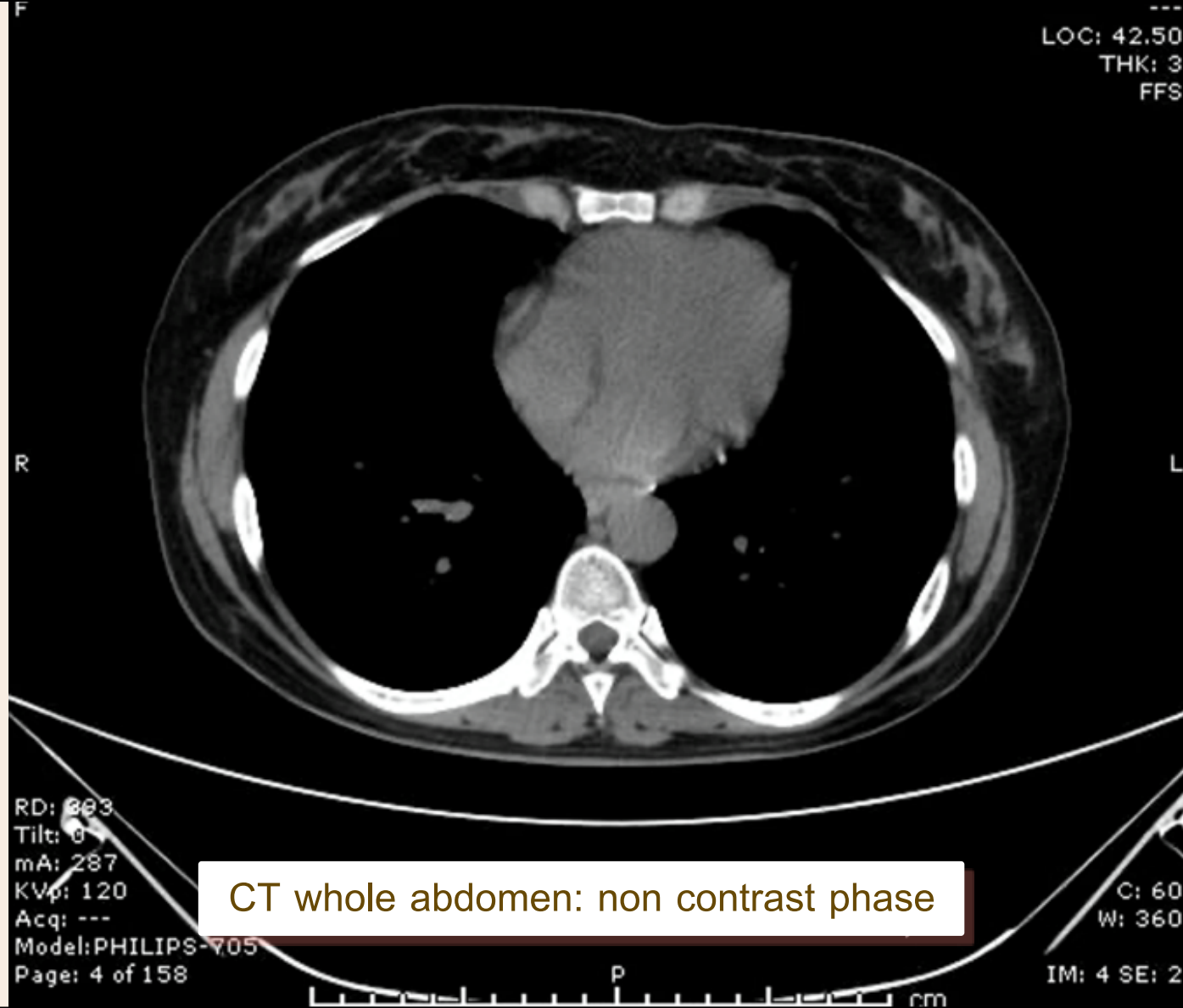
Kanyalak Srisuriyajarus,
53612528
16/09/1971
45Y
F

Siriraj Hospital (OPD1)
CHEST PA
CHEST
07/03/2017, 10:56:21
24564062

mA: 250
KVp: 115
DI: -1.27
ETI: 500
EI: 374
DoseAreaProduct: 0.84
Exposure: 2
Page: 1 of 2

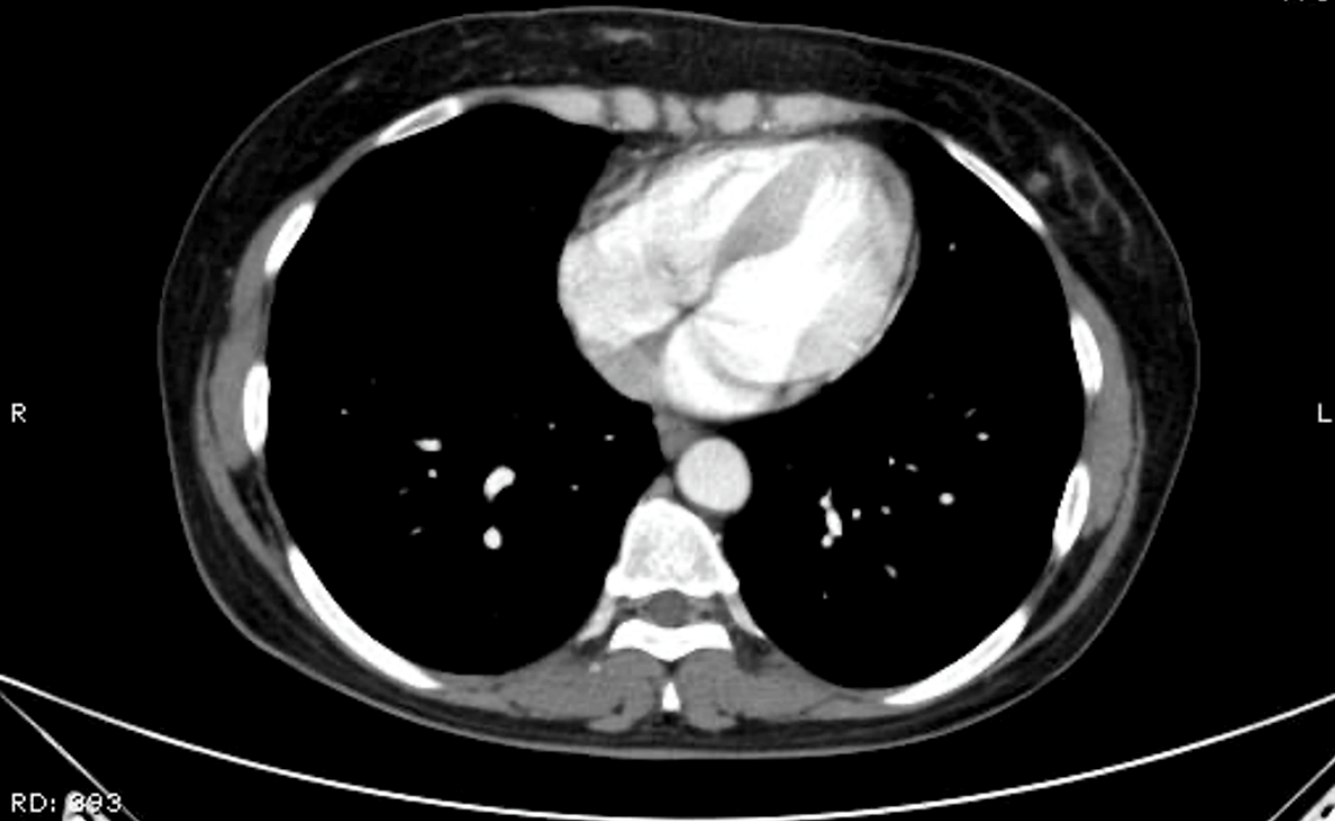
RT_OPD5
OPD1
S: ---
Z: 0.403
C: 8192
W: 16383
IM: 1





16/9/2514
F

851942
CONTRAST
LOC: 51.50
THK: 3
FFS



RD: 303
Tilt: 0
mA: 287
KVp: 120
Acq: ---
Model: PHILIPS-705
Page: 7 of 91

CT whole abdomen: arterial phase

C: 60
W: 360
IM: 7 SE: 5

16/9/2514
F

851942
CONTRAST
LOC: 54.50
THK: 3
FFS



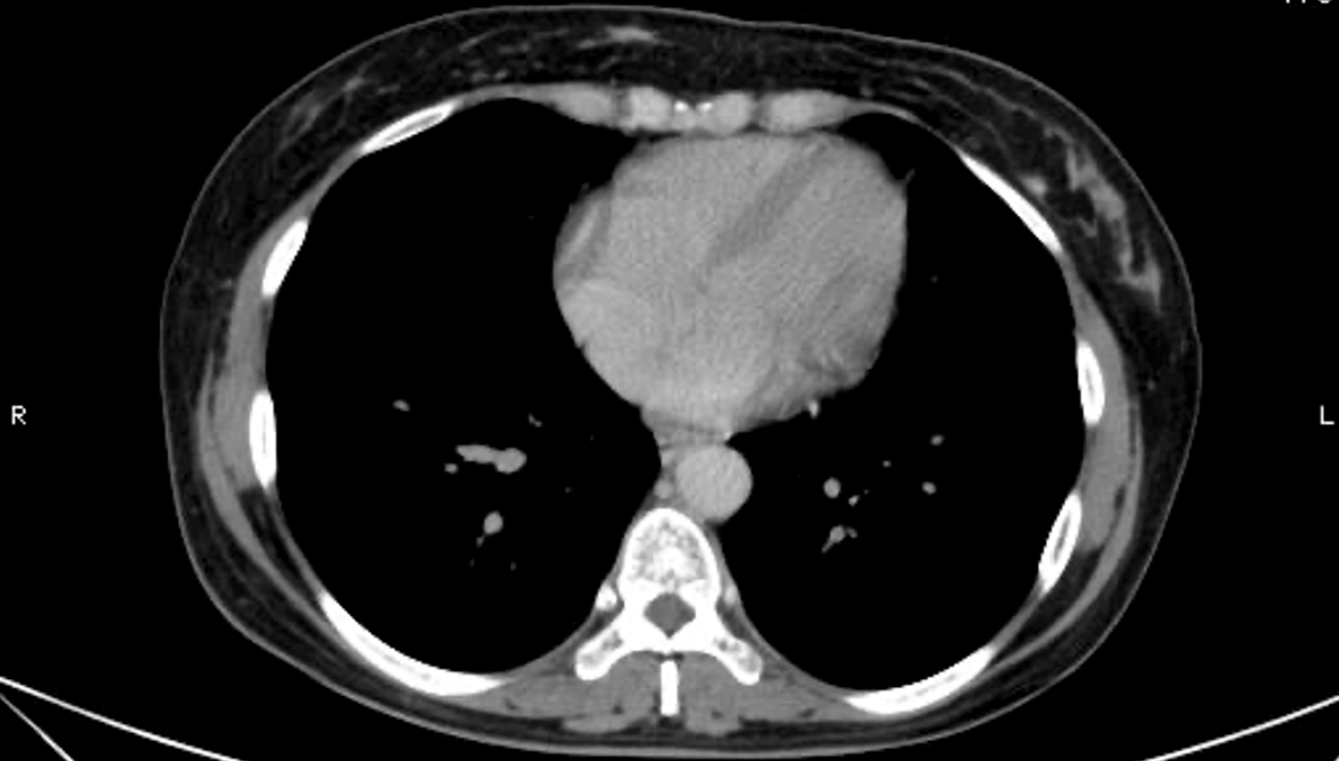
RD: 883
Tilt: 0
mA: 287
KVp: 120
Acq: ---
Model: PHILIPS-705
Page: 8 of 158

CT whole abdomen: venous phase

C: 60
W: 360
IM: 8 SE: 7

16/9/2514
F

851942
CONTRAST
LOC: 45.50
THK: 3
FFS



RD: 303
Tilt: 0
mA: 287
KVp: 120
Acq: ---
Model: PHILIPS-705
Page: 5 of 158

CT whole abdomen: delayed phase

C: 60
W: 360
IM: 5 SE: 9



CT whole abdomen

- Large well defined and heterogeneous enhancing right adrenal mass 7.2 x 7.4 cm with multiple areas of low attenuation. This mass abuts to IVC with no abnormal filling defect of IVC.
- Normal in size, density and enhancement of liver parenchyma without space taking lesion.
- Spleen, pancreas and left adrenal gland appear normal.
- Both kidneys appear normal in size and shape without evidence of stone or hydronephrosis.

53612528

S

DFOV 56.7 cm

I-131 MIBG

R

L

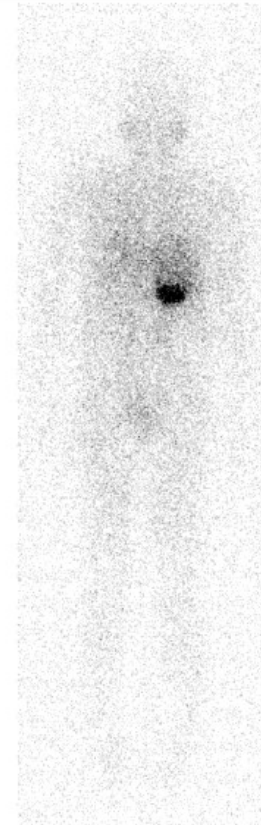
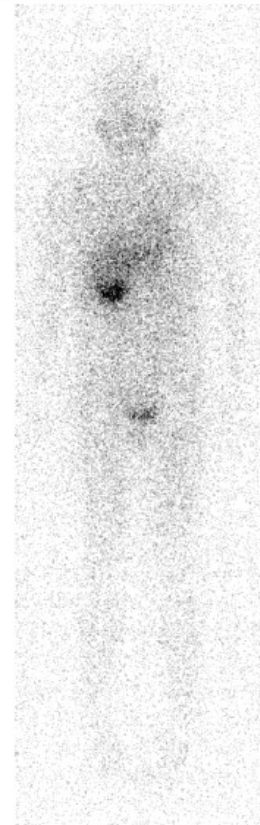
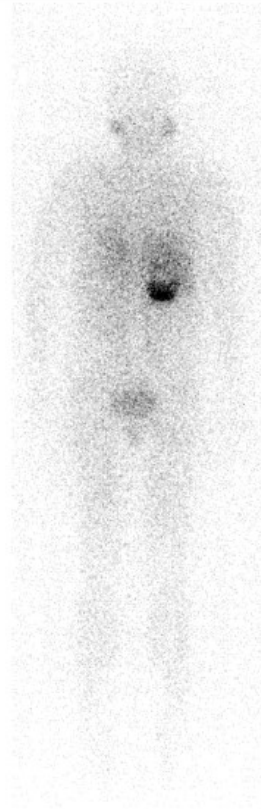
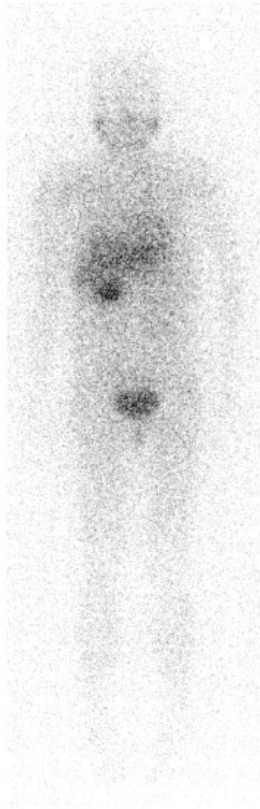
P011001_ENT_110AC

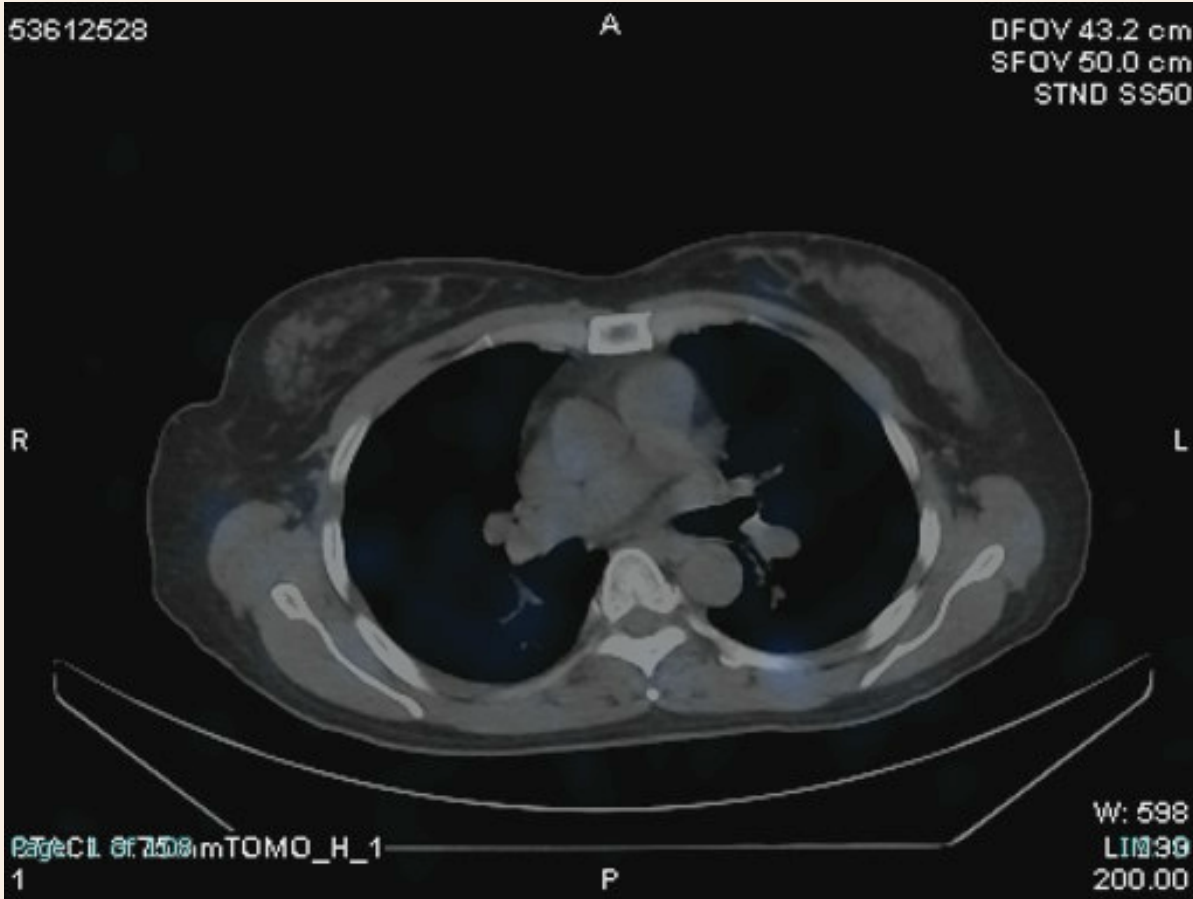
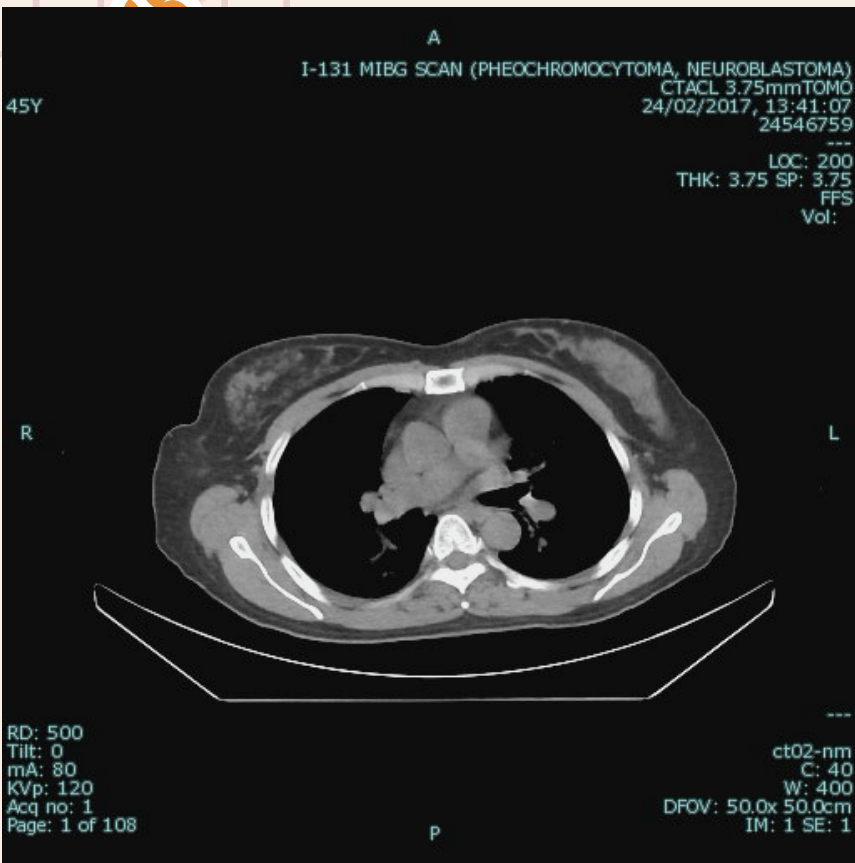
1

W: 141

L: 79

I





Im: 45
DFOV 30.1 cm
STND SS50

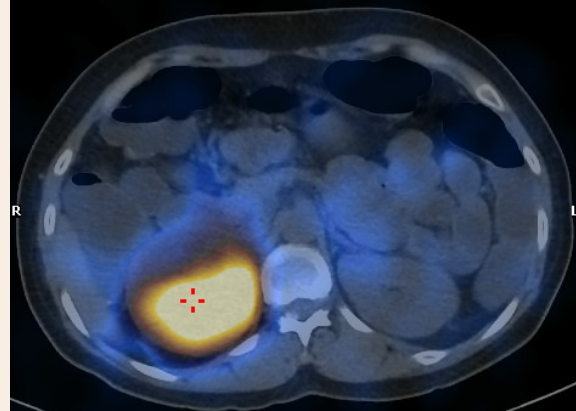


3.75 mm
1.2mm 1.375:1 / 3.8sp
SFOV 50.0 cm
35.00

HYBRID_CT Transaxials

W: 400
L: 40

Im: 45
DFOV 30.1 cm
STND SS50



1.2mm 1.375:1 / 3.8sp
SFOV 50.0 cm
35.00

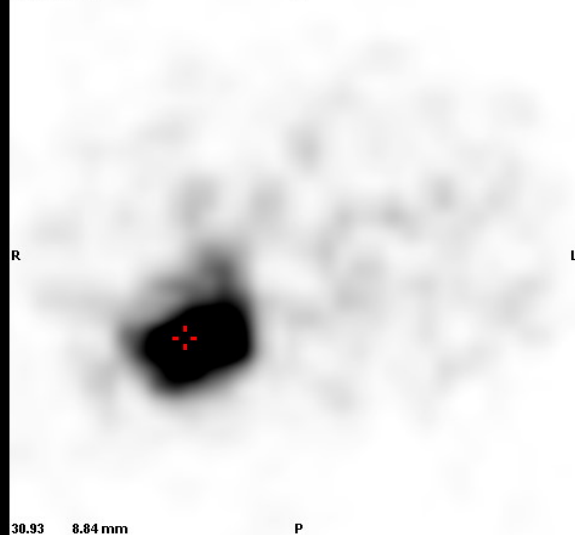
HYBRID_CT + IRAC Transaxials

W: 1000
L: 500

Page: 1 of 1

[Hybrid QC passed]

DFOV 30.1 cm

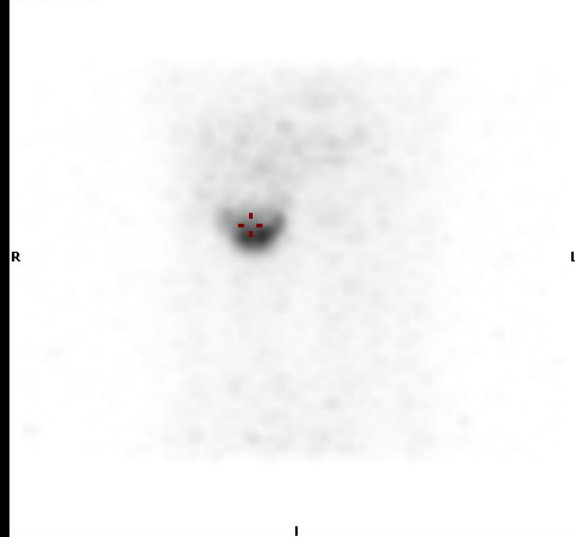


30.93 8.84 mm

P

IRAC Transaxials

DFOV 58.0 cm



IRAC MIP

IM: 0

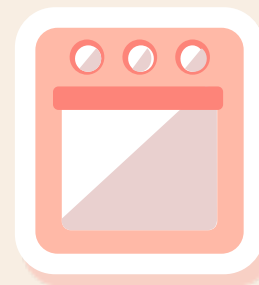
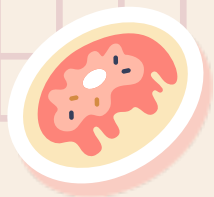
I-131 MIBG

- Increased radiotracer uptake at right upper abdominal region.
- Additional SPECT/CT images show increased radiotracer uptake at heterogenous density soft tissue lesion at right adrenal gland.
- No I-131 avid elsewhere to suggests metastatic disease.
- Physiologic distribution at salivary glands, oral cavity, heart, liver, and bladder is noted.

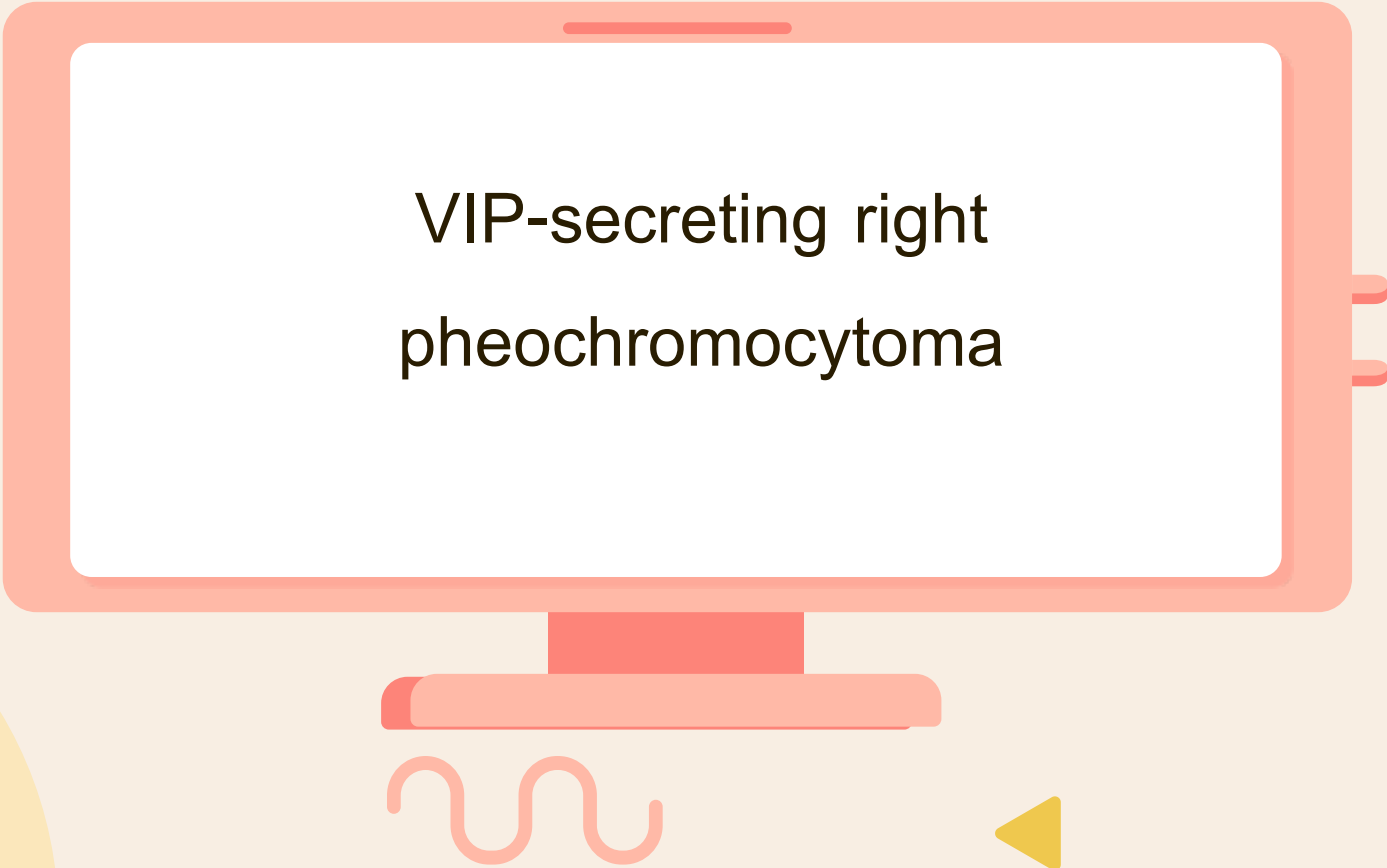
Vasoactive intestinal peptide

- VIP level 432 pg/mL (<75 pg/mL)

Diagnosis

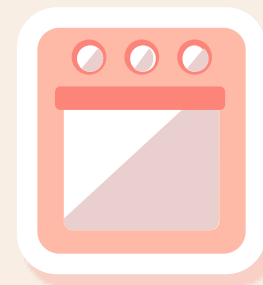


Diagnosis



VIP-secreting right
pheochromocytoma

Management



Management



>> start prazosin 2 mg/day 4 weeks before surgery

- S/P laparoscopic right adrenalectomy
- Findings :
 - Rt. Adrenal mass 8 x 8 cm
 - Mass attach with IVC but no invasion
 - No liver nodule, no lymphadenopathy
- Intraoperative :
 - BP 160/100 mmHg ได้ nicardipine, labetalol
 - BP ขณะ Manipulate ก้อน 160/90 mmHg
 - BP หลัง Manipulate ก้อน 90-100/60-65 mmHg
- Postoperative
 - BP 105-138/65-86 mmHg
 - No hypoglycemia
 - ไม่มีต้องเสียถ่ายเหลวอีก

Pathology



Pathology



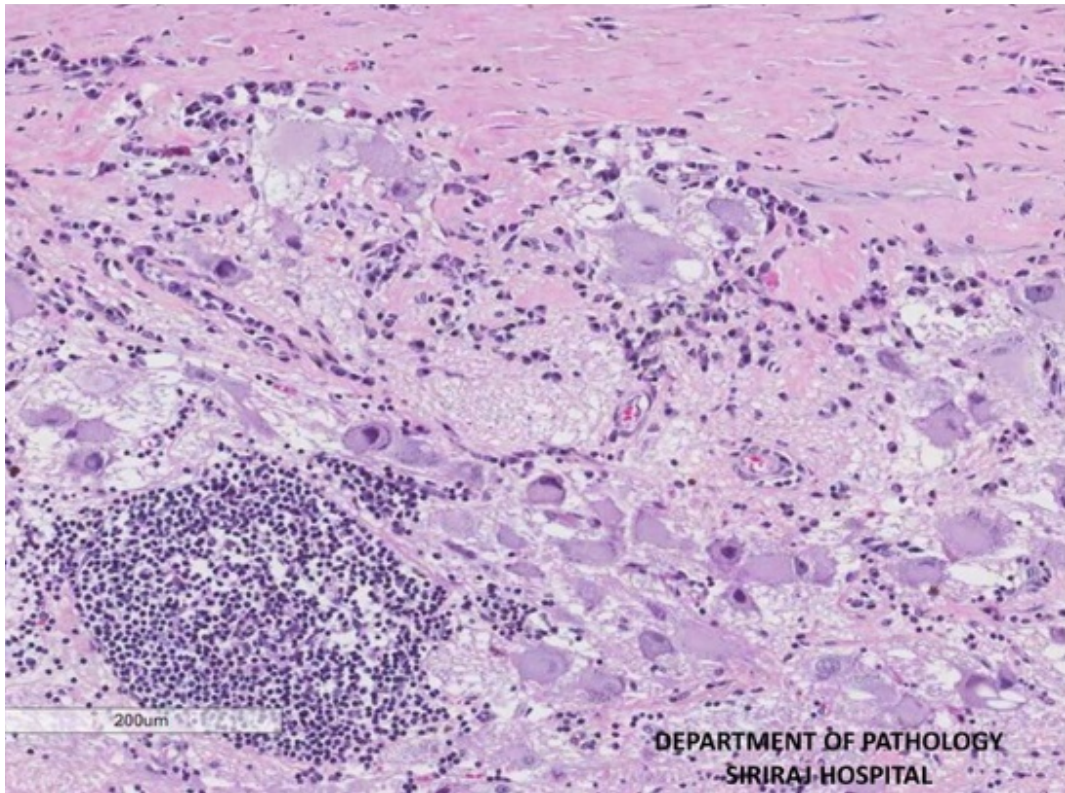
- **Composite pheochromocytoma-ganglioneuroblastoma (intermixed type)**
(the behavior of tumor is based on behavior of only pheochromocytoma, the behavior of pheochromocytoma in this case is potentially malignant behavior)
 - Size 7.8 x 7.2 x 6 cm
 - Presence of marked nuclear pleomorphism
 - Presence of nuclear hyperchromasia
 - Presence of large cell nests/diffuse growth
 - Presence of high cellularity
 - Presence of mitotic activities average 2-4 mitotic activities/10 HPF in some areas
 - Suspicious of tumor cell spindling

Pathology



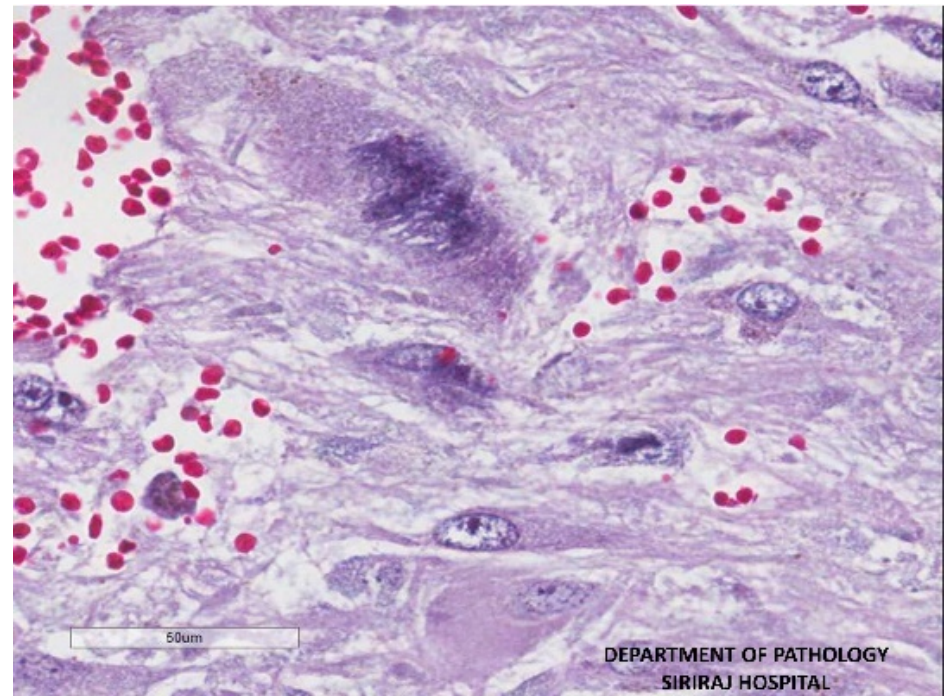
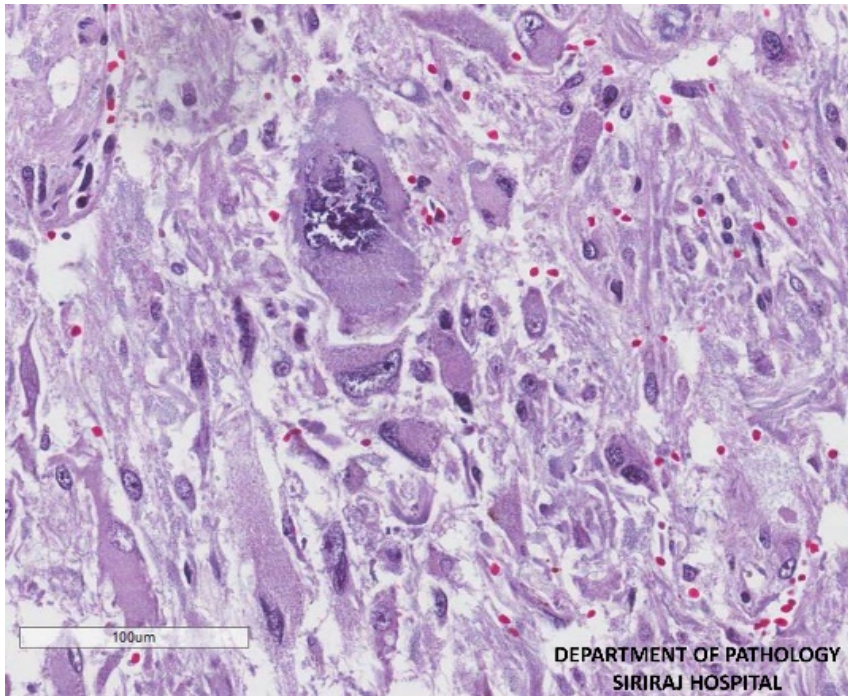
- **Composite pheochromocytoma-ganglioneuroblastoma (intermixed type)**
(the behavior of tumor is based on behavior of only pheochromocytoma, the behavior of pheochromocytoma in this case is potentially malignant behavior)
 - Presence of macronucleoli
 - No evidence of vascular invasion
 - No evidence of invasion into periadrenal fatty tissue
 - No evidence of necrosis
 - No definite evidence of atypical mitotic figures

Pathology



Composite pheochromocytoma-
ganglioneuroblastoma
(intermixed type)

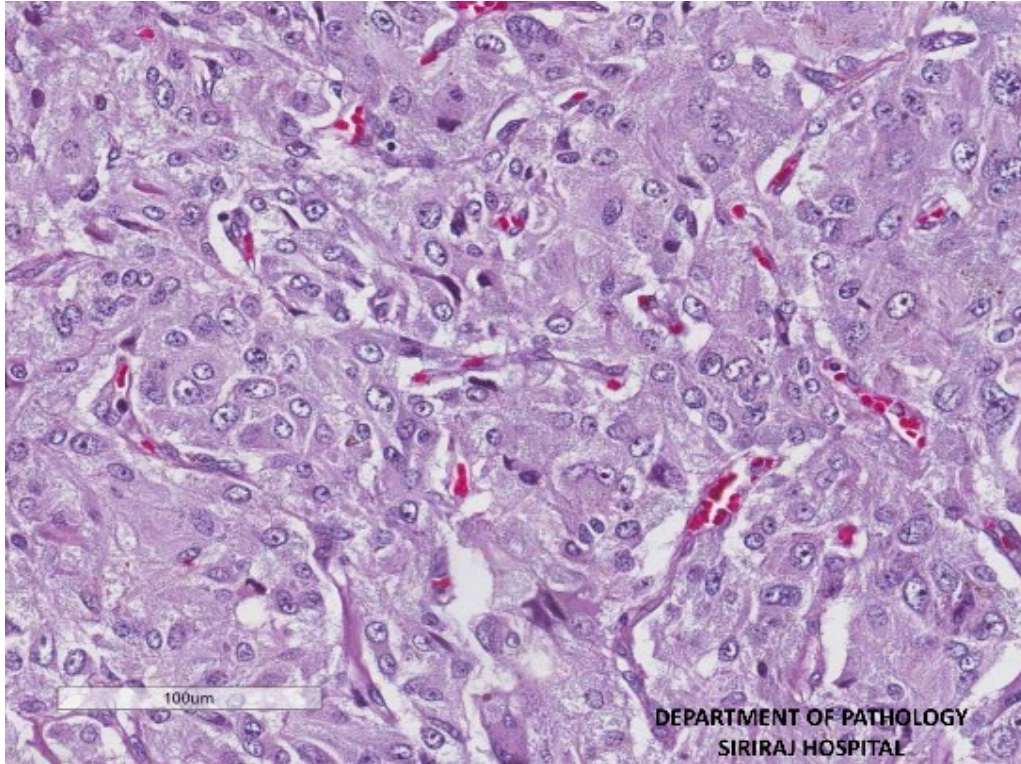
Pathology



Pheochromocytoma component

- Tumor cells have granular eosinophilic cytoplasm and arranged in alveolar or nesting pattern
- Nuclear pleomorphism and hyperchromasia are noted
- Macronucleoli are identified

Pathology



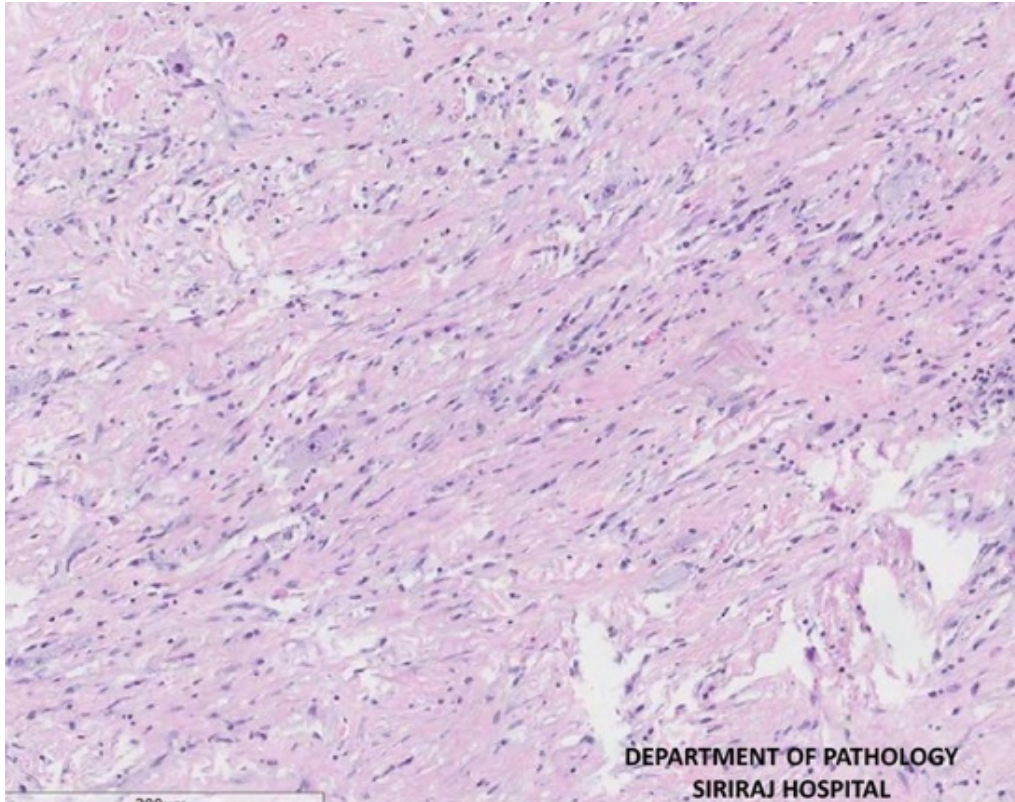
Pheochromocytoma component

- Tumor cells have granular eosinophilic cytoplasm and arranged in alveolar or nesting pattern
- Nuclear pleomorphism and hyperchromasia are noted
- Macronucleoli are identified

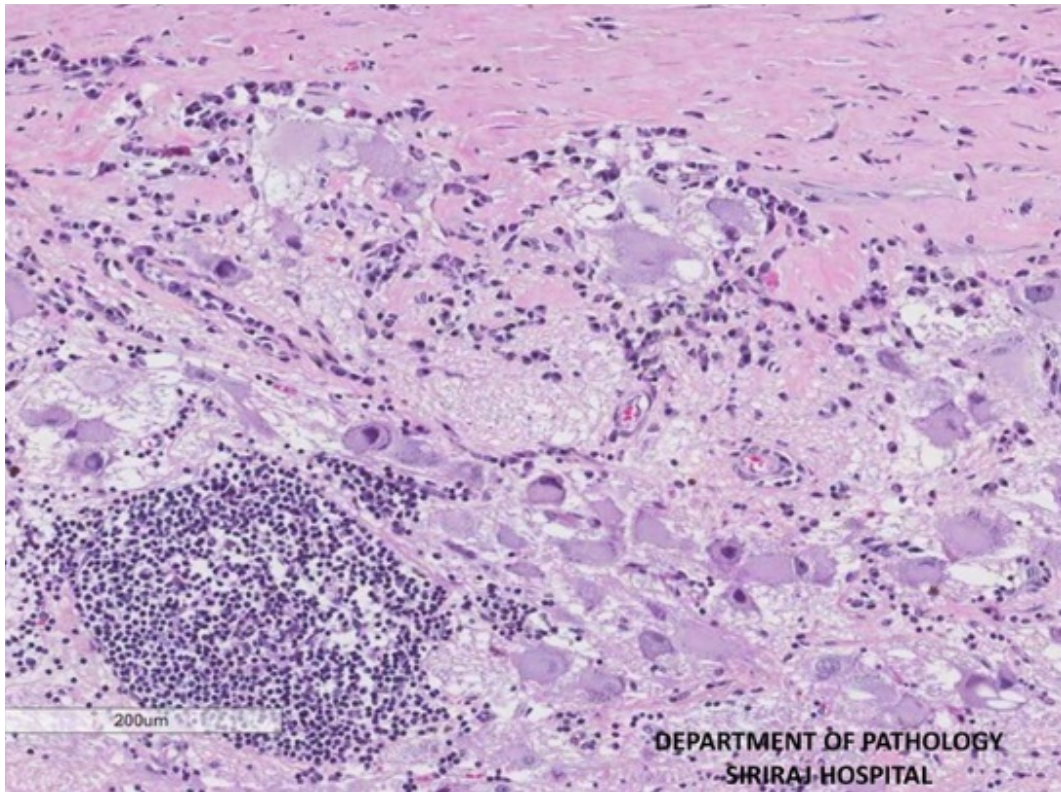
Pathology

Ganglioneuroblastoma (intermixed type) component

- Individually distributed mature and maturing ganglion cells observed in the Schwannian stroma



Pathology



Ganglioneuroblastoma (intermixed type) component

- Microscopic islands of differentiating neuroblastoma comprising tumor cells with ganglionic differentiation and prominent neuropil background
- An aggregate of lymphocytes also observed

Progression

	Preoperative lab	Postoperative lab	At 6 month post operative	At 36 month post operative
Plasma aldosterone concentration (ng/dL)	62.74	1.3		
Plasma renin activity (ng/ml/hr)	7.2 (BP 111/71 mmHg, K 3.1)	0.35 (BP 105/82 mmHg, K 3.7)		
24 hrs urine metanephrine (<350 mcg/d)	4,016	105.51 & 67.95	76.32 & 87.15	81.81 & 97.15
24 hrs urine normetanephrine (<600 mcg/d)	35,816	88.21 & 44.84	175.04 & 230.14	167.8 & 212.45
24 hrs urine Cr (mg/kg/day)	15.3	14.7	14.1	14.66

Progression

At 6 month post operative :

- I-131 MIBG : No evidence of recurrent or residual of the disease
- CTWA : Post right adrenalectomy without evidence of recurrent tumor
Normal pancreatic parenchyma without space taking lesion
- ไม่มีอาการท้องเสียถ่ายเหลวอีกหลังผ่าตัด

Thank you

