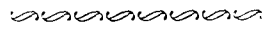


* TRANSLUMBAR AORTOGRAPHY

๑. นายแพทย์เจดีย์ วัชรพุกัก พ.บ., F.I.C.S. แผนกศัลยศาสตร์
๒. แพทย์หญิงกะวัน สุรวงศ์ บุนนาค M.D. (U.P.),
F.A.C.R., Dip. Am. Board of Radiology แผนกรังสีวิทยา
๓. นายแพทย์ วิรุฬห์ ขาวบริสุภี พ.บ. แผนกรังสีวิทยา
๔. นายแพทย์ ศิววัต อรรถจินดา พ.บ. แผนกรังสีวิทยา



การเห็นภาพของ abdominal aorta และ
แขนงของมันให้ชัดเจนนั้น คือต้องฉีด opaque
medium เข้าไปใน aorta และด้วยการถ่ายภาพ
ของเครื่อง X-rays ทุก ๆ ครั้งวินาทีต่อ ๑ ภาพ
ในระยะ ๔ วินาที คือประมาณ ๔ ภาพด้วยกัน เรา
สามารถเห็น abdominal aorta และแขนงของมัน
ได้ชัดเจน ส่วนการฉีดยาเข้า abd. aorta นั้น
มีวิธีทำกันหลายวิธีด้วยกัน คือ

๑. **Translumbar aortography** ที่จะนำ
มาบรรยายในวันนี้ หมายถึงการฉีดยาเข้าเส้น ab-
dominal aorta โดยเข้าทางหลังของคนไข้มุม
Lumbar area เป็น percutaneous injection.

๒. **Retrograde abdominal aortography**
[Farinas (๑๙๔๑), Goodwin et al (๑๙๕๐)]
โดยการฉีดยาเข้าทาง ureteric catheter ใช้ใส่
เข้าทาง Femoral artery หรือแขนง profunda
ที่โคนขา แล้วใส่ย้อนไปตามเส้นเลือดนั้นข้างบน

๓. **Direct or operative abdominal aor-
tography** คือฉีดยาเข้า abdominal aorta โดย
ตรง ในขณะเปิดหน้าท้องคนไข้ทำผ่าตัด

ทั้งวิธี Retrograde หรือ direct aorto-
graphy นี้ จะไม่นำมาบรรยายในที่นี้ เพราะเป็น

วิธีที่ยุ่งยากกว่า แต่ในบางครั้งเราก็จำเป็นต้อง
เหมือนกัน ส่วนการทำ translumbar aorto-
graphy เป็นการกระทำที่ค่อนข้างง่ายกว่า ๒ วิธี
มาก ไม่ต้องการเตรียมเครื่องมือมากมายนัก
ส่วนการทำนั้นจะได้กล่าวต่อไป

นายแพทย์ Dos Santos แพทย์ชาวปอร์-
ตุเกส เป็นศัลยแพทย์ทาง Urology ได้ทำ
Translumbar aortography เป็นคนแรกใน
ค.ศ. ๑๙๒๕ คือประมาณ ๓๐ ปีมาแล้ว แต่เพิ่ง
จะนำไปใช้กันจริงๆ ในอเมริกาโดย Dr. Nelson
และ Dr. Doss (แห่งเมือง Seattle) ใน ค.ศ.
๑๙๔๒ คือ ๑๔ ปีมาแล้ว ใน ค.ศ. ๑๙๔๘ Melick
และ Vitt ได้รวบรวมรายงานการทำ Translumbar
aortography ว่ามีถึง ๓๐๐๐ ราย และพวกที่ทำ
มากกว่าเพื่อน เห็นจะเป็นพวกแพทย์ใน ร.พ.
ของเมือง Cincinnati คือ Smith, Evans, Elsey
และ Felson ได้ทำถึง ๘๐๐ ราย โดยไม่มีการตาย
เลย ต่อมาได้เห็นคุณประโยชน์ในการทำวิธีนี้ ว่า
ช่วยในการวินิจฉัยโรค, ได้ช่วยตัดสินใจให้
ศัลยแพทย์ว่าจะตัดไต (nephrectomy) ดีหรือไม่
และอื่นๆอีก จึงมีการทำมากขึ้น เช่น การทำร่วม
กับ Intravenous หรือ Retrograde pyelography

* บรรยายในที่ประชุมแพทย์ภาคใต้ จังหวัดสงขลา พ.ศ. ๒๔๘๕

หรือร่วมกับการทำ peri-renal insufflation of gas เพื่อจะวินิจฉัยโรคของไต ในช่วงท้องให้แน่นอนยิ่งขึ้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่าการทำ Translumbar aortography เป็นวิธีหนึ่งที่เราจะทำเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคต่อไปนี้ คือ

๑. โรคของเส้นเลือดโดยตรง ได้แก่ abdominal aorta และแขนงของมัน เช่น hepatic artery, splenic artery ที่สำคัญคือ renal artery, common iliac

เราอาจจะดูไปจนถึง femoral artery ได้ โรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะของเส้นเลือดเหล่านี้ เช่น thrombosis, embolism, aneurism, coarctation, congenital anomalies เหล่านี้เป็นต้น

๒. โรคของไต (Kidneys) บางคนเรียกว่า renal angio-graphy เพราะจากการเห็น renal arteries ได้ชัดเจน จากการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง, ขนาด, ที่อยู่, จำนวน และมี Abberant vessels เราสามารถจะวินิจฉัยโรค วินิจฉัย function ของไต และให้ prognosis ช่วยในการรักษา ให้ถูกต้อง ร่วมกับการทำ Intravenous หรือ retrograde pyelography และในบางครั้งการทำ renal angiography จะได้ช่วยเราได้มากกว่า การกระทำอื่นๆใดเสียอีก เฉพาะอย่างยิ่งคือการวินิจฉัย โรค Solitary cyst แยกจาก renal cancer การวินิจฉัยโรค renal hypertension ที่เราเรียกว่า "Goldblatt kidney" โดยมี thrombosis ของ renal Artery ข้างหนึ่งข้างใด การวินิจฉัยโรค hydronephosis จากการกดของ Abberant vessels แถวบริเวณ ureteropelvic junction และข้อสำคัญมากที่สุดข้อหนึ่ง คือ จากการดู pattern ของ blood supply ของไต เรา

สามารถจะรู้ได้ว่าไตข้างนั้นมีคุณภาพดีแค่ไหน ทั้งนี้ เพื่อป้องกัน ควรทำ nephrectomy ที่ไม่สมควรจะทำดังมีคำของ Dr. Doss กล่าวว่า "The kidneys is only as good as its circulation"

๓. เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค ของ suprarenal gland tumour เช่น ในโรค Cushing syndrome หรือพวก pheochromocytoma เป็นต้น

๔. เพื่อศึกษา blood supply ของ liver และ spleen ในโรค cirrhosis of liver

๕. เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค retroperitoneal tumour อื่นๆ

๖. และประการสุดท้ายที่ยังไม่มีใครรายงานไว้เลย คือ วินิจฉัยโรค intussusception ได้ ๑ รายจากการดู pattern ของ superior mesenteric vessels คนไข้รายนี้จะได้กล่าวต่อไป ข้อห้ามในการทำ Translumbar aortography คือ

๑. ในคนไข้ที่มี kidney และ liver function เสียมาก ๆ เช่น N.P.N. นั้นเกินกว่า ๔๐ mgm. % ขึ้นไป

๒. ในรายที่มี abdominal aneurism อยู่ แถวบริเวณ coeliac axis เพราะอาจไปทำให้ rupture ได้

๓. ในรายที่มี arteriosclerosis มากๆ

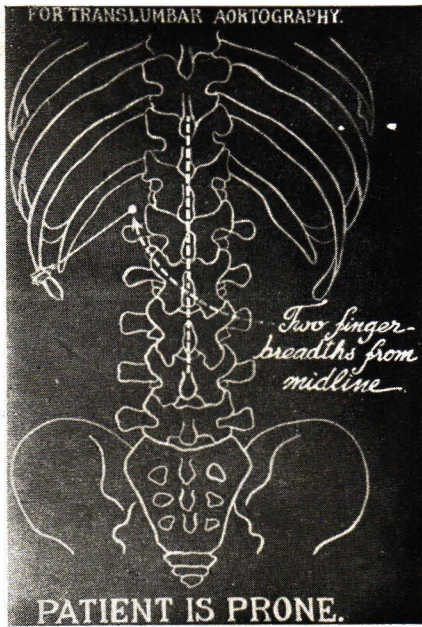
๔. รายที่แพ้ยา iodine compound

Technique ในการทำอย่างย่อ ๆ

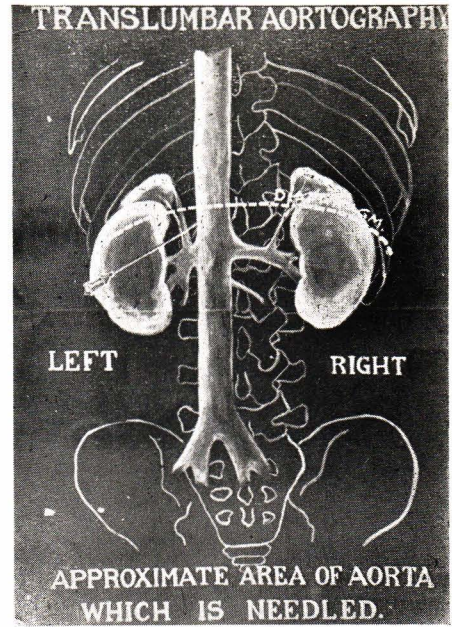
๑. ความเข้มข้นนิตายาว ๑๕ เซนติ No. ๑๖-๑๘ guage พร้อมทั้ง Syringe ๒๐ cc. (หนึ่งแห่ง)

๒. มียา opaque medium พวก iodine compounds ที่นิยมใช้กันมากคือ Urokon (๑๐%), Diaganon (๑๐%) ของบริษัทเมเยอ แอน เบคเกอร์ จำนวนยาที่ใช้ ๒๐ cc.

๓. ต้องมีเครื่อง X-rays ๒๐๐-๓๐๐



TRANSLUMBAR AORTOGRAPHY



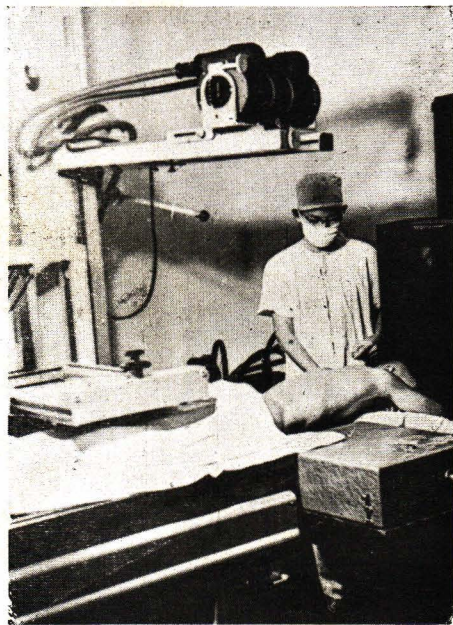
รูปที่ ๑

รูปที่ ๒

รูปที่ ๓

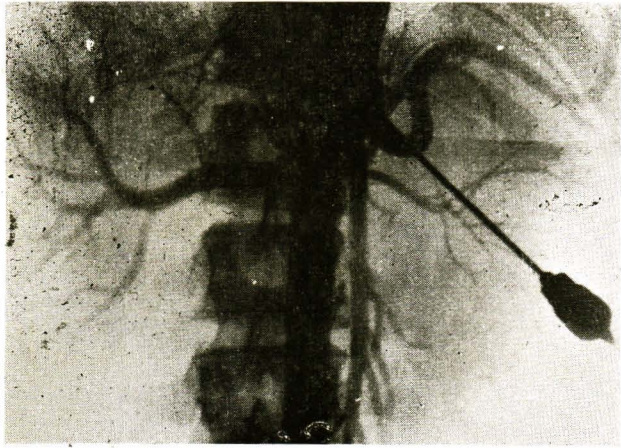


รูปที่ ๔



ให้คนไข่นอนคว่ำอยู่บน Seriallograph หรือ Rapid changer cassette และให้เห็นหลอดเอ็กซเรย์ข้างบน เครื่องนี้จะถ่ายรูปเอ็กซเรย์โดยอัตโนมัติทุก ๆ ครั้งวินาที ได้ทั้งหมด ๔ รูป ภายใน ๔ วินาที

แสดงการฉีดยาเข้า Abdominal aorta ทางด้านหลังคนไข้ ทางศีรษะคนไข้ แพทย์กำลังฉีดยา Kemital เข้าเส้นเพื่อให้เห็นไข้ทลั้บ



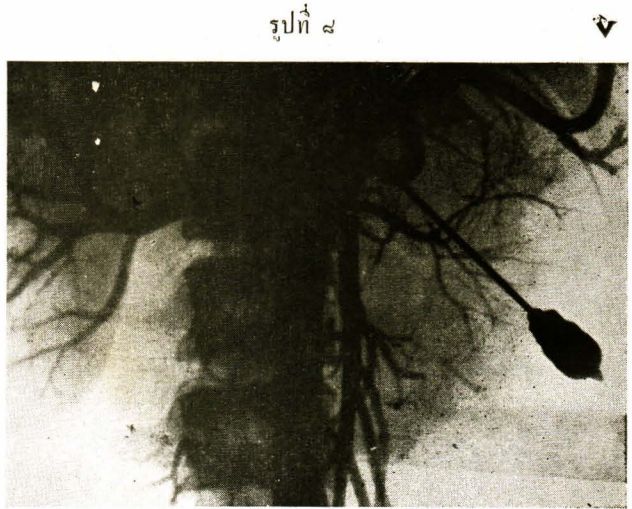
△ รูปที่ ๕
แสดงถึงการฉีดยาเข้าเส้น Abdominal aorta ตรงเหนือ renal artery ภายใน ๒๐ วินาทีแรกจะเห็นเส้น Splenic A., Rt. renal A., Superior Mesenteric A. และ Atrophic left renal A. (คนไข้เป็น Congenital hydronephrosis).



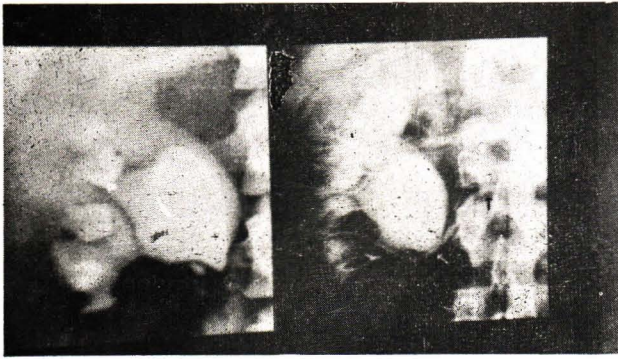
รูปที่ ๖
(ต่อจากรูป ๕) แต่ถ่ายเมื่อ ๑๕ วินาที จะเห็นภาพของ Arteries ต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น Renal shadows (Nephrogram) จะเห็นชัดมากขึ้น ทางขวา ส่วนทางด้านซ้ายไม่ปรากฏให้เห็นเลย



▽ รูปที่ ๗
(ต่อจากรูป ๖) เมื่อ ๓๕ วินาทีจะเห็น Nephrogram ชัดมากขึ้น ทางข้างขวา, เห็น Arteries ต่างๆ พร้อมทั้ง Branches เล็กๆ ให้เห็นมากขึ้น



รูปที่ ๘
(ต่อจากรูป ๗) เมื่อเวลา ๔ วินาที เส้น Rt. renal artery เกือบไม่เห็น แต่จะเห็น nephrogram เด่นมากขึ้น และ Arteries อื่นๆ ชักจะสับสนไป



△

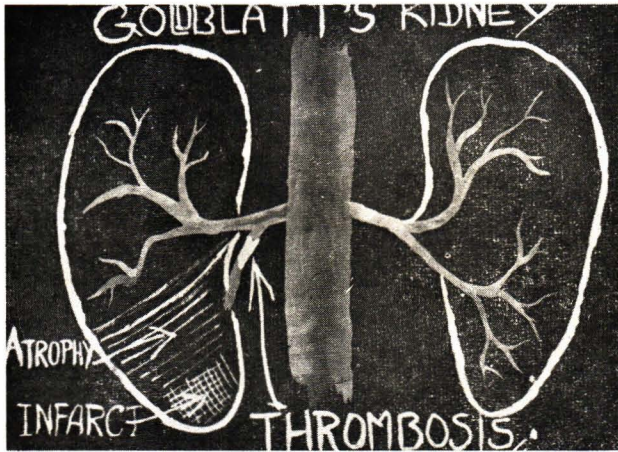
รูปที่ ๘

ทางด้านซ้ายมือแสดงถึง Hydronephrosis จาก
 การทำ I.V. urography ทางด้านขวามือแสดง
 ถึงการทำ aortogram พบว่า hydronephrosis
 นี้เนื่องจาก accessory renal artery ตรง uretero-
 pelvic junction

(จาก *Post. Medicine*)

▽

รูปที่ ๑๑



ภาพเขียนแสดงถึง thrombosis ของ rt. renal
 artery ทำให้มี atrophy และ infarct ของ
 Lower pole of the kidney ของทางด้านขวา
 ทำให้เกิด renal hypertension ในคนไข้ เรียก
 ว่า Goldblatt's kidney. ถ้าทำ nephrectomy
 ข้างนี้ออกเสีย hypertension จะหายไป



Fig. 1. Double renal arteries on both sides.

รูปที่ ๑๐

แสดงถึง Double renal arteries ทั้งสองข้าง
 (จาก *Post. Medicine*)

△

รูปที่ ๑๒

▽

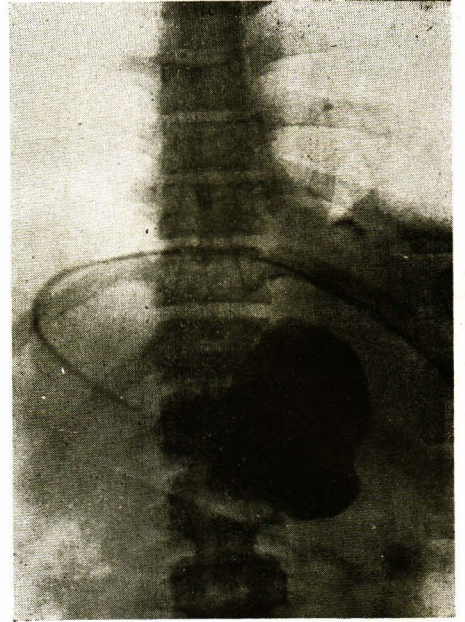


แสดงให้เห็นภาพ Arteries มากมาย เช่น
 Hepatic A., Splenic A., Renal A., Supe-
 rior Mesenteric A., Common iliac Arteries
 เป็นต้น



△ รูปที่ ๑๓

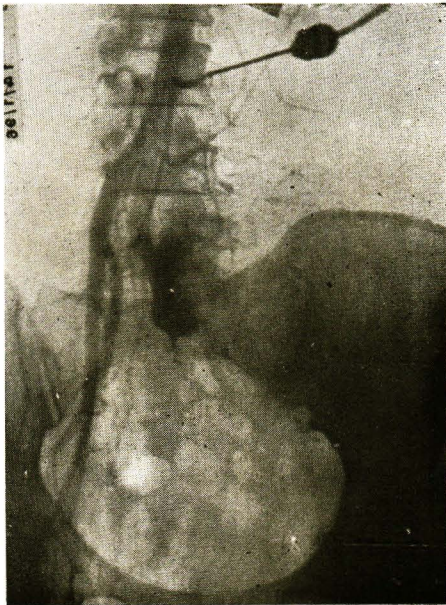
แสดงให้เห็นเข็มฉีดยากำลังอยู่ใน Thoraco-abdominal aortic aneurism, (fusiform)



รูปที่ ๑๔ △

แสดงให้เห็น saccular aneurism ของ abdominal aorta (ตรง celiac axis)

▽ รูปที่ ๑๕



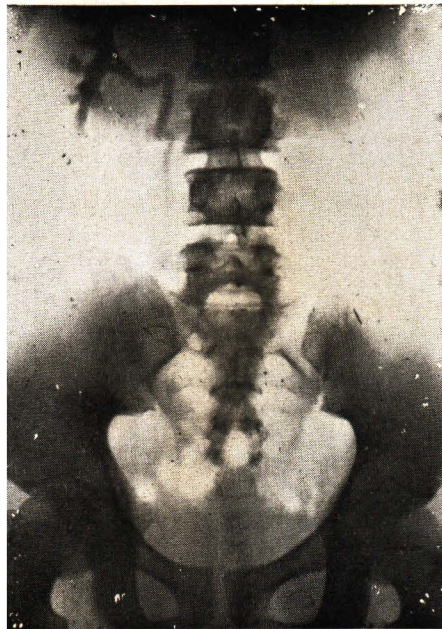
แสดงถึง saccular aneurism ของ left common iliac artery ตรง origin ของ left internal iliac artery

รูปที่ ๑๖ ▽



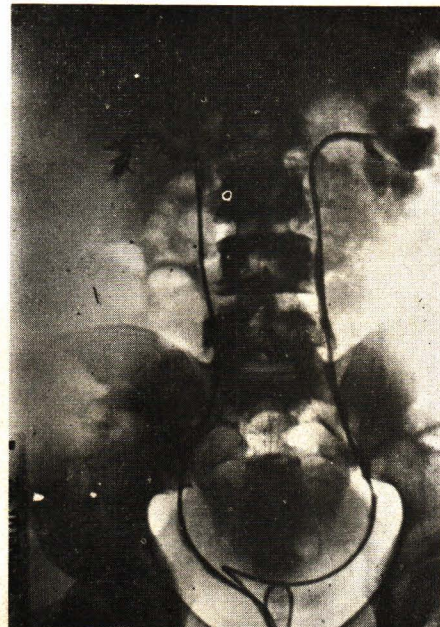
แสดงให้เห็น saccular aneurism ของ abdominal aorta และเห็น abdominal aorta ทั้งบนและล่างของ aneurism

Case of left hydronephrosis



Translumbar aortography reveals normal pattern of rt. renal artery, atrophic left renal artery supplying the left hydronephrosis.

▽ រូប ៣៩



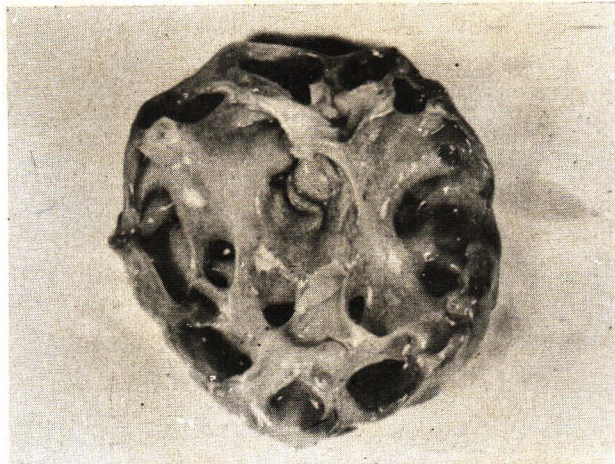
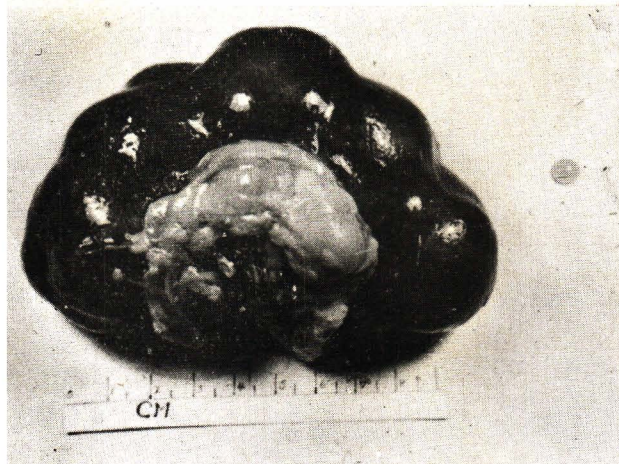
△ រូប ៣៨ △
Retrograde pyelography reveal hydronephrosis on the left side.

△ រូប ៣៧ △
V. pyelography, No dye on left kidney. Normal calices and ureter on right kidney.



△ រូប ២១ △
Sagittal section of the specimen showing inside the kidney (no stone.)

▽ រូប ២០ △
Specimen after nephrectomy (left) showing hydronephrosis (probably congenital.)



CASE OF ILEO-COLIC INTUSSUSCEPTION



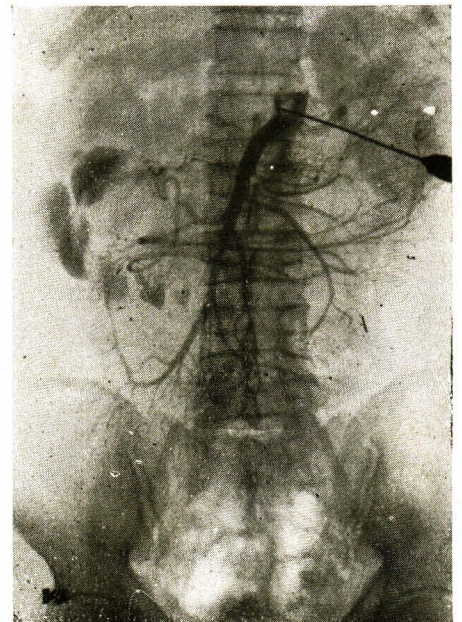
Barium enema reveals intussusception of the ileo-colic type, small intestine in transverse colon.

△

រូបទី ២២

រូបទី ២៣

▽



Translumbar aortography shows displacement of ileo-colic artery and coeliac artery along with intussuscepted segment.

แอมแปร์ และมีอัดโนมัตในการเลื่อน film X-rays ที่เราเรียกว่า Serialograph คือ จะเลื่อน film ทุก ๆ ครึ่งวินาทีให้ได้ ๘ films ภายใน ๔ วินาที

วิธีทำ คือให้คนไข้นอนคว่ำ ฉีด Intravenous kemital หรือ Pentotal Sodium ให้คนไข้หลับสนิทจริง ๆ คืออย่าให้เคลื่อนไหวตัวได้นาน ทำการฉีดยา Landmark ในการฉีดยา คือ การคลำหา spine T ๑๒. Rib ที่ ๑๒ เราฉีดให้ห่างจาก spine มาประมาณ ๒. finger - breadth (บางคนให้แนะนำ ให้ฉีดห่างจาก spine ๔ - ๕ finger-breadth ก็มี) มาทางด้านซ้าย ให้จุดตำแหน่งที่ฉีดอยู่ใต้กระดูกซี่โครงที่ ๑๒ ครั้งแรก ให้ห่างตั้งฉากกับ skin ไปตรง ๆ ประมาณ ๓ - ๕ cm. จะพบว่าปลายเข็มจะถูก transverse process ของ L₁ แล้วจึงหันเข็มเข้าข้างใน ทำมุมประมาณ ๔๕ องศา แทงลึกเข้าไปประมาณ ๓ - ๕ cm. จะพบ vertebral body ทางด้านข้าง เราขยับเข็มขึ้นมานิดหน่อยเพื่อให้พ้นกระดูก vertebra แล้วเสือกเข็มเข้าไปให้ลึกอีก ๑ - ๒ cm. แล้วถอน stilet จากรูจะเห็นเลือดสีแดงสดพุ่งออกมาเป็นระยะ ๆ และควรดูให้ดีว่าเลือดที่ออกมานั้น ออกมาได้ดีและแรงมากก็เป็นใช้ได้ บางคนแนะนำ ให้ฉีดยา opaque medium เข้าไปลึก ๕ cm. แล้วถ่ายภาพสัก ๑ ภาพ เพื่อจะ check ตำแหน่ง

ปลายเข็มว่าอยู่ใน aorta ดีแล้วหรือยัง เมื่อเห็นว่าเข็มเข้าอยู่ใน aorta เรียบร้อยแล้ว เราควรมี syringe ๑๐ cc. สัก ๒ อัน ใส่น้ำ N.S.S. ต่อกับเข็มเพื่อฉีด N.S.S. เข้าไปที่ละน้อยๆ บดบังกัน clot เมื่อเตรียมเรียบร้อยแล้ว จึงฉีด opaque medium ๒๐ cc. เข้าไปโดยแรง และเร็วที่สุดที่จะทำได้ พอจำนวนน้ำยาเข้าไปแล้วประมาณ ๒ ใน ๓ ของจำนวนทั้งหมด เริ่มบอกให้ถ่าย X-rays ทันที เครื่อง serialograph จะทำหน้าที่ถ่ายภาพโดยอัดโนมัตทุกๆ ครึ่งวินาที จนครบ ๘ รูป เป็นอันหมดการทำ Translumbar aortography

Complications จากการฉีด โรคแทรกที่จะเกิดขึ้น จากการฉีดยาเข้าเส้นเลือด abdominal aorta มีน้อยมาก Wagner และ Price (๑๙๕๐) ได้รายงานคนไข้ ๑ ราย ตายจาก thrombosis ของ superior mesenteric artery โดยใช้ Na₂ Sol. ๘๐% ฉีด

๑๙๕๓ Hinman ได้รายงานคนไข้ ๗ ราย มี renal damage โดยมี oliguria และ anuria ๗ - ๑๑ วัน อาการต่างๆ หายไป

มีบางคนรายงานว่ามีคนไข้เป็น transient paraplegia อยู่ ๑-๒ ราย นอกจากนี้อาจจะมี rupture ของ aneurism ได้ ส่วนของเราที่หา มาทั้งหมด ไม่มีอาการอะไรเลย นอกจาก ๑ ราย abd.aneurism ได้แตกออกมาภายหลังฉีดยา ๒ วัน

REFERENCES

1. Farinas, P.L. New technic for arteriographic examination of abdominal aorta and its branches. *Am. J. Roentgenol.* 46:641 (Nov.), 1941.
2. Doss A.K. Translumbar aortography; its diagnostic value in urology. *J. Urol.* 55:594 (June 1946.
3. Nelson, O.A. Arteriography in renal and abdominal conditions. *J. Urol.* 53:521 (April) 1945.
4. Melick, W.F. and Vitt, A.E: Present status of aortography. *J. Urol.* 60:321 (August) 1948.
5. Smith P.G., Rush T.W. and Evans A.T.: Interpretation of translumbar arteriograms *J. Urol.* 66:145 (July) 1951.