

Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm

เชิดชัย ตันติศิรินทร์

ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm

Cherdchai Tontisirin

Ruptured abdominal aortic aneurysm is a life threatening condition and when occur the mortality is about 50% (15-75%), so urgent surgery should be advised

This article reviews clinical features, diagnosis, treatment and postoperative cares of ruptured abdominal aortic aneurysm but this can slightly reduce mortality. The best way to decrease mortality is to 1) carefully treat the patient by a close follow up using ultrasonography for the aneurysm less than 4 cm. in diameter, 2) providing elective surgery for the aneurysm of about 4-5.9 cm. in diameter, and 3) if an aneurysm is greater than 6 cm. in diameter, it should be operated in every case.

Abdominal Aortic Aneurysm (AAA) เป็นภาวะที่หลอดเลือดแดงใหญ่ในช่องท้องโป่งพอง ตำแหน่งที่พบบ่อยคือ infrarenal segment of the Abdominal Aorta สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจาก Atherosclerosis สาเหตุอื่นๆ เช่น Blunt trauma, Aortitis, infection หรือหลังผ่าตัดเกิดเป็น false aneurysm.

AAA พบได้ในผู้ป่วยอายุ 60-70 ปี พบในชายมากกว่าหญิงอัตราส่วน 9:1 ดังนั้นจึงมีโรค Coronary heart disease และ Hypertension ร่วมด้วย (25% และ 39% ตามลำดับ)

ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีผู้ป่วย AAA เป็นจำนวน 64% ของผู้ป่วย Aneurysm ทั้งหมดที่มารับการรักษาในหน่วยศัลยศาสตร์หัวใจหลอดเลือดและทรวงอก

เนื่องจาก Aneurysm จะมีขนาดโตขึ้นปีละ 0.40-0.57 ซม. ทำให้มีความเสี่ยงในการแตกใน 5 ปี ประมาณ 20% (ปีละ 6%) สำหรับ aneurysm ที่มีขนาดน้อยกว่า 6 ซม. แต่ถ้า aneurysm ขนาดโตกว่า 6 ซม. จะมีโอกาสแตก 43% และมีอัตราการตายในการผ่าตัดประมาณ 50% ยิ่งถ้า aneurysm โตกว่า 8 ซม. จะมีความเสี่ยงในการแตกถึง 90%

ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่ามี ruptured AAA 21% ของผู้ป่วย aneurysm ที่ได้รับการผ่าตัด

การที่ AAA ทุกขนาดมีความเสี่ยงต่อการแตก และมี Mortality สูงจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้การรักษา AAA อย่างเหมาะสม กล่าวคือ

1. ถ้าขนาด Aneurysm น้อยกว่า 4 ซม. อาจติดตามผู้ป่วยก่อนตัดสินใจผ่าตัดทุก 6 เดือน โดยการ ทำ Ultrasound เพื่อดูขนาดของ AAA, การให้ยา Beta-adrenergic blocker ด้วย ให้ผู้ป่วยงดบุหรี่ ลด น้ำหนัก (กรณีอ้วน) ออกกำลังกายให้สม่ำเสมอ การ ผ่าตัดพิจารณาเป็นรายๆ ไป

2. ขนาด Aneurysm 4-5.9 ซม. ควรแนะนำผ่าตัด เป็น elective case ทุกราย ทั้งนี้ต้องดูสภาพหัวใจและ ปอด ตลอดจนสุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยด้วย และการ ผ่าตัดในโรงพยาบาลที่ศัลยแพทย์สามารถผ่าตัด AAA ได้โดยมี Mortality น้อยกว่า 5%

3. Aneurysm ขนาดโตมากกว่า 6 ซม. ควร แนะนำผ่าตัดทุกรายยกเว้นผู้ป่วยที่มีอายุมาก ๆ และมี Medical contraindication และการผ่าตัดในโรงพยาบาล ที่มีการผ่าตัดหลอดเลือดโดยเฉพาะ

สำหรับ ruptured infrarenal AAA เนื่องจากมี Mortality ประมาณ 50% (15-78%) จึงควรได้รับการ ดูแลเป็นพิเศษกล่าวคือ

Clinical features :

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะมีลักษณะทางคลินิก ที่ทำให้สงสัย ได้แก่มีอาการปวดท้องหรือปวดหลังอย่าง รุนแรง ซึ่งจะพบได้ทุกรายเนื่องจากการขยายตัวของ Aneurysm หรือมีเลือดออกภายในบริเวณ retroperitoneum และมีถึง 50% ที่ลักษณะของ shock (Hypotension และ Hct ลดลง)

เมื่อตรวจร่างกายส่วนใหญ่มักพบ pulsatile และ Expansile Abdominal Mass แต่บางรายอาจต้องวินิจฉัย แยกโรคจาก perforated peptic ulcer, pancreatitis ureteric colic จาก stone, incarcerated inguinal hernia, myocardial infarction, congestive heart failure และ โรคของระบบประสาทและไขสันหลัง เช่น herniated disc.

เนื่องจาก AAA มักแตกออกมาในบริเวณ Retroperitoneum มากกว่าแตกเป็น free intraperitoneal bleeding ซึ่งพบได้ประมาณ 25% หรืออาจมีการแตกเข้าไปในลำไส้, IVC, left renal vein เป็นต้น จึงทำให้มีเวลา ที่จะรักษาผู้ป่วยได้ทันทั่วทั้ง

Shumaker ได้แบ่งผู้ป่วย Ruptured AAA เป็น กลุ่มย่อยดังนี้

1. Profound shock และมี cardiac arrest (48%)
2. Moderate shock ซึ่งวัดความดันโลหิตไม่ได้ แต่ยังมี การเต้นของหัวใจ (พบ 25%)
3. Stable หรือ mild shock พบ 27%

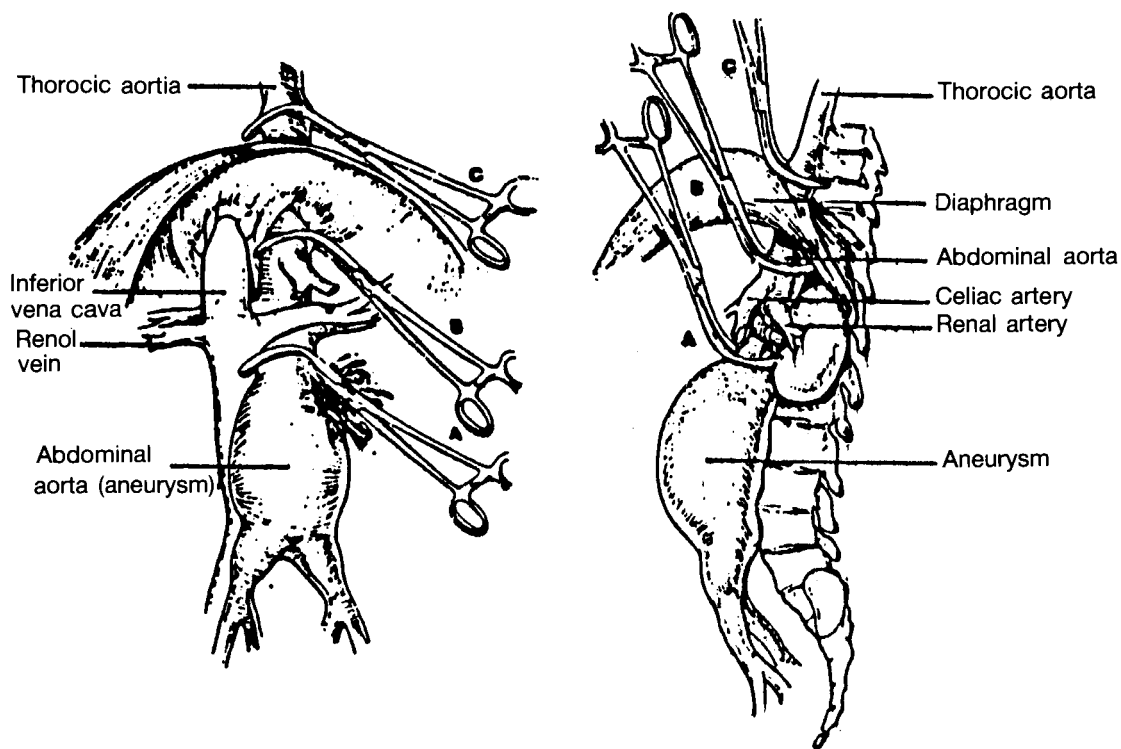
การวินิจฉัย :

ได้จาก clinical features ซึ่งมักจะชัดเจน การใช้ Ultrasound ถือว่าเป็นการตรวจที่จำเป็นเพราะช่วยในการวินิจฉัยอย่างมาก มีบางรายเท่านั้นที่ยังสงสัยต้องการ investigation เพิ่มเติม เพราะทำให้การรักษาช้าออกไปจึง เลือกทำเฉพาะรายไปได้แก่การทำ CT scanning, MRI หรือ Angiography ซึ่งจะพบว่ามักมีก้อนเลือด (Hematoma) อยู่บริเวณ Psoas muscle ข้างใดข้างหนึ่ง มีการเบียดไต หรือมี abnormal soft tissue collection ด้านหลังของ aneurysm หรือเห็นขอบผนัง Aorta ไม่ชัดเป็นต้น

การรักษา

ถือว่า Ruptured AAA เป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้อง ได้รับการผ่าตัดทันที โดยต้องให้ intravenous fluid resuscitation, cutdown, จองเลือด ใส่สายสวนปัสสาวะให้ Antibiotic เป็น prophylaxis เช่น Cephmandole แล้ว นำผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด การจัดทำผู้ป่วยในท่านอนหงาย เตรียมอกและบริเวณต้นขา 2 ข้างไว้ศัลยแพทย์และ ทีมผ่าตัดต้องพร้อมที่จะลงมือผ่าตัดทันที โดยต้อง เตรียมและปูผ้าให้เรียบร้อยก่อนดมยาสลบ เพราะขณะ ทำการ Induction ระหว่างดมยาสลบอาจมีความดันโลหิต ต่ำลงทันทีจากการที่มี Vasodilatation.

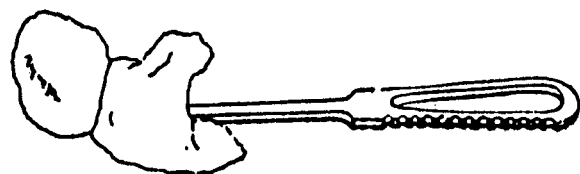
การผ่าตัดหลอดเลือดต้องมีการทำ proximal และ distal control (รูปที่ 1) สำหรับในกรณี Ruptured AAA อาจทำ proximal control โดยทางเปิดทรวงอก (Thoracotomy) ผ่านช่องซี่โครงด้านซ้ายช่องที่ 6 หรือ 7 ก่อน ที่จะเปิดช่องท้องซึ่งเรียกว่า Supradiaphragmatic control) จะทำในกรณีที่วัดความดันโลหิตไม่ได้ เพราะอาจ จำเป็นต้องทำการนวดหัวใจไปพร้อมๆ กันด้วย



รูปที่ 1 การควบคุมหลอดเลือดแดงในกรณีมีการแตกของ abdominal aortic aneurysm. A) ได้หลอดเลือดไต B) ได้กระบังลม C) เนื้อกระบังลม ภาพด้านข้างการควบคุมหลอดเลือดแดง

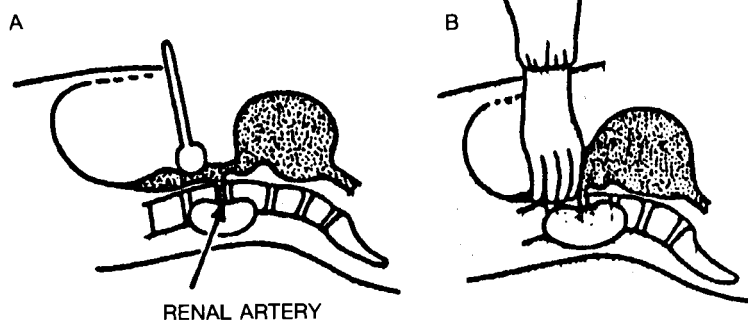
โดยทั่วไป เราสามารถทำ proximal control ในช่องท้องโดยใช้ Retractor กดหรือใช้มือกดตำแหน่ง Aorta ที่อยู่ใต้ diaphragm ผ่านทาง lesser sac (รูปที่ 2) หรือใช้ Intraluminal occlusion balloon เช่น Foley catheter ใส่เข้าไปในตำแหน่งรูที่แตก และเป่าลูกโป่งดึงไว้หรือ

ใส่ Occlusive balloon Catheter ผ่านทาง brachial หรือ axillary artery หรือ femoral artery ไปอุดหลอดเลือดส่วนต้นไว้ก่อนผ่าตัด แล้วจึงมาทำ Distal control บริเวณ common iliac arteries.



0 1 2 3 4 5 cm

Large Langenbeck retractor with swap wrapped around.



RENAL ARTERY

รูปที่ 2 การใช้ retractor กด aorta ได้กระบังลม

บางรายที่ผ่าตัดลำปากอาจจะต้องเปิด Aneurysm แล้วใช้นิ้วไปอุด lumen ของหลอดเลือดส่วนต้น เพื่อเป็น guide ในการทำ cross clamp Aorta หรือใช้ Foley catheter เข้าไปอุดหลอดเลือดส่วนต้นก็ได้ กรณีเช่นนี้ ต้องรีบให้เลือด หรือ fluid ให้พอ

การเลาะหาหลอดเลือดแดงก่อนจะ cross clamping ต้องระมัดระวังโดยเฉพาะหลอดเลือดดำ Left renal vein ซึ่งถ้าฉีกขาดจะทำให้เสียเลือดมาก กรณีจำเป็นอาจจะต้องผูกหลอดเลือดดำหลอดนี้ก่อนโดยให้ผูกใกล้ ๆ IVC มีรายงานว่า significant renal morbidity 11% อย่างอื่น ๆ ต้องระวังอันตรายต่อ Duodenum 4th part ด้วย

เมื่อควบคุมหลอดเลือดได้แล้วก็เปิด Aneurysm เย็บปิด lumbar Arteries ใส่ Woven dacron Graft ซึ่ง preclot ไว้แล้ว หรือชนิดที่มี gelatin หรือ albumin coat หรือ PTFE (Polytetrafluoroethylene) เพื่อลดการเสียเลือด ทั่ว ๆ ไปจะใช้ straight graft เพราะจะทำให้เวลาผ่าตัดสั้นลง ยกเว้นมี Aneurysm ของ Common iliac arteries ร่วมด้วย จึงจะใส่ Bifurcated graft การเย็บด้าน proximal จะใช้ 30 prolene ส่วนด้าน distal ที่ common iliac artery ใช้ 40 หรือ 50 prolene,

ก่อน Clamp Aorta ควรให้ Heparin 1 mg/kg ดังนั้นเมื่อผ่าตัดเสร็จแล้วต้องแก้ด้วย protamin sulfate ขนาด 1-1.5 mg/kg ถ้ามี ACT (Activated Clotting Time) ก็ช่วยบอกว่าแก้ฤทธิ์ Heparin ได้เพียงพอหรือยัง

ส่วนตัวของผู้เขียนเห็นว่า ถ้าสามารถผ่าตัดได้เร็วใน 1-1.5 ชม. ก็ไม่จำเป็นต้องให้ heparin เพราะจะมีเพิ่มการ Bleeding ระหว่างผ่าตัดได้

ระหว่างผ่าตัดอาจมี proximal hypertension จึงควรเตรียมให้มา sodium nitroprusside เพื่อลดความดันโลหิตไว้

เมื่อต่อ proximal anastomosis แล้วควรตรวจสอบว่ามีเลือดออกตามตำแหน่งรอยต่อหรือไม่ แล้วจึงไปต่อด้าน distal anastomosis และต้องไล่ Clot และ air ออกจาก graft ก่อนจะปล่อย distal clamp.

หลังจากนั้นให้ดูสีของ sigmoid colon ว่ายังดีหรือไม่ ถ้ามี sigmoid ischemia ต้องทำ reimplantation ของ IMA เข้ากับ graft

ตัดผนัง aneurysm ออกบางส่วน ที่เหลือใช้เย็บหุ้ม graft เพื่อป้องกันการเกิด aortoenteric fistula แล้วจึงเย็บ peritoneum เข้าหากัน

การดูแลหลังผ่าตัด

ผู้ป่วยต้องเข้าไปรักษาต่อในหออภิบาล (ICU) เมื่อให้ Continuous monitoring และการดูแลอย่างใกล้ชิด

- งดอาหารทางปาก, ใส่ NG tube และต่อกับ intermittent suction จะให้อาหารก็ต่อเมื่อผู้ป่วยถ่ายอุจจาระ หรือผายลม ก็ประมาณ 3-5 วันหลังผ่าตัด ควรดูสีอุจจาระว่ามีมูกเลือดหรือไม่ เพราะถ้าผู้ป่วยท้องอืดและถ่ายเลือดคล้ำ อาจมี Ischemia ของ sigmoid colon ซึ่งต้องไปทำ Sigmoidoscopy และนำผู้ป่วยไปผ่าตัดเพื่อตัดเอาลำไส้ที่เน่าออก

- Intravenous fluid และ blood transfusion ให้เพียงพอ, ตลอดจนดูว่า energy พอเพียงพอหรือไม่

- Electrolyte โดยเฉพาะ K และ HCO_3 เพราะผู้ป่วยอาจมี Reperfusion phenomenon จากการที่ทำการ cross clamping aorta นานไป

- Urine output ต้องให้อยู่ระหว่าง 0.5-1.5 ml/kg/hr และดูสีของ urine เนื่องจากอาจมี myoglobinuria ได้

เนื่องจากผู้ป่วยมักมีความดันโลหิตสูงหลังผ่าตัด อาจต้องให้ยา Antihypertensive drug เช่น Sodium Nitroprusside ในกรณีที่ต้องการลดความดันโลหิตเร็ว หรือ propranolol หรือ calcium antagonist เช่น Nifedipine หรือ prazosin เป็นต้น

Antibiotic ที่ให้เป็น prophylaxis ก็ให้ต่อไปอีก 48 ชั่วโมง ยกเว้นผู้ป่วยบางรายที่มีลักษณะของ infection ที่อื่นก็อาจให้ต่อไปถึง 5 วัน

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด อาจพบ

1. Renal dysfunction เช่น BUN หรือ Creatinin สูงขึ้นซึ่งทำให้เพิ่ม mortality โดยเฉพาะถ้ามี Renal

failure แล้วต้องทำ dialysis พบว่ามี mortality เพิ่มขึ้นอีกถึง 75% การต้องรีบวินิจฉัย และทำ early dialysis จะทำให้ mortality ลดลง

2. Postoperative colonic ischemia พบได้บ่อยใน ruptured AAA มากกว่า elective case (60% และ 7.40% ตามลำดับ) และทำให้มี mortality สูงขึ้น เช่น ถ้ามี transmural involvement พบมี mortality ถึง 90% ดังนั้นถ้าผู้ป่วยมีอาการท้องเสียไม่ว่าอุจจาระมีเลือดหรือไม่มีเลือดก็ตามภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ร่วมกับมีอาการปวดท้อง, ท้องอืด หรือมี unexplained acidosis ควรทำ Sigmoidoscopy ถ้ามี transmural involvement ต้องนำผู้ป่วยไปผ่าตัดเอา sigmoid colon ออกหรือถ้ามี mucosa involvement เล็กน้อยต้องให้ Hydration ให้เพียงพอ ระวัง Hypotension บางรายอาจต้องให้ mesenteric vasodilator เช่น glucagon เป็นต้น

3. Liver dysfunction ถ้าเกิดขึ้นจะมี mortality

เพิ่มขึ้นเช่นกันโดยเฉพาะ liver enzyme สูงขึ้นร่วมกับ Bilirubin ที่เพิ่มขึ้น เกิดจากมี hemolysis และการให้ massive blood transfusion และ hypoxia.

4. Paraplegia พบว่ามี incidence 10 เท่าของ elective case คือประมาณ 2% อาจเกิดจากมี hematoma กด spinal artery of Adamkiewics หรือกรณีที่ทำ cross clamp สูงกว่า renal artery หรือเหนือ diaphragm

5. อื่น ๆ เช่น Respiratory insufficiency และ Cardiac instability. เป็นต้น

ผลการรักษา

ได้มีการศึกษา mortality และ morbidity จาก University of Michigan Medical Center ปี 1964-1980 พบว่า Intraoperative mortality 20% และ Mortality ทั้งหมด 51.7%

โดยมีปัจจัยก่อนผ่าตัดที่จะเพิ่มอัตราการตาย 8 อย่าง และปัจจัยระหว่างผ่าตัดอีก 7 อย่าง (ตามตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Mortality from Ruptured Aortic Aneurysm.

Preoperative Factors.	Intraoperative (%)	Overall (%)
History of heart disease.	29	-
History of hypertension.	30	-
Flank ecchymosis.	57	-
Pulsatile abdominal mass.	24	-
Preoperative hypotension.	39	78
BUN > 30 mg/dl	47	82
Creatinine > 3 mg/dl.	-	71
Hematocrit 30-32.5 vol%	-	75
<i>Intraoperative Factors</i>		
Operation > 400 min.	-	100
Hypotension > 110 min.	-	88
Blood loss > 11,000 ml.	-	75
Blood transfusions > 17 units.	-	68
Fluid > 7,000 ml.	-	70
Blood pressure < 100 mmHg.		
at conclusion of operation.	-	88
Cardiac arrest.	77	82

ยังมีการศึกษาอื่นๆ ซึ่งพบว่าถ้ามี shock ก่อนผ่าตัดจะเพิ่ม mortality ชัดเจน ตามด้วยอายุของผู้ป่วยมากกว่า 70 ปี, จำนวนเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด, ระยะเวลาผ่าตัดมากกว่า 400 นาที ความดันโลหิตต่ำมากระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัดเป็นเวลานาน

สำหรับการติดตามผู้ป่วยในระยะยาวพบว่า ผู้ป่วยจะเสียชีวิตจาก Myocardial infarction เป็นจำนวน 25% ในระยะ 3-5 ปี

ดังนั้นควรลด mortality ในการผ่าตัด AAA เป็น elective case แทนการปล่อยให้เป็น ruptured AAA.

บรรณานุกรม

- Bernstein EF, Chan EI. Abdominal Aortic Aneurysms in high risk Patients : Outcome of Selective Management based on size and expansion vate. Am Surg 1984; 200:255-63.
- Collin J. Aortic Aneurysm - Screening and Management. In : Recent Advances in Surgery. Edinburgh : Churchill Living Stone, 199—; 37-52.
- DeBakey ME, McCollum CH. Surgical Treatment of Non-ruptured Infrarenal and Juxtarenal Aortic Aneurysms. In : Current Therapy in Vascular Surgery. Philadelphia : B.C. Duck Inc, 1991; 261-2.
- Guirguis EM, Barber GG. The Natural History of Abdominal Aortic Aneurysms. Am J Surg 1991; 162:481-3.
- Hollier LM, Rutherford RD. Infrarenal Aortic Aneurysms. In : Vascular Surgery. Philadelphia : WB Saunders, 1989; 905-27.
- Thompson JE, Bergan JJ. The Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm. In : Vascular Surgical Emergencies. Orlando : Grune & Stratton, 1987; 285-97.
- Tontisirin C, Phathanee S, Kuptanon C. Tongsopit N. Abdominal Aortic Aneurysm. Thai J Surg 1992; 13: 26-30.
- Wakefield TW. Surgical Treatment of Ruptured Infrarenal Abdominal Aortic Aneurysm. In : Current Therapy in Vascular Surgery. Philadelphia : BC Decker Inc, 1991; 264-267.
- Wakefield TW, Whitehouse Wu Jr, Wn SC, et al. Abdominal Aortic Aneurysms Ruptured : Statistical Analysis of Factors Affecting Outcome of Surgical Treatment. Surgery 1982; 91:586-596.
- Hagihara PF, Ernst CB, Griffin WO Jr. Incidence of Ischemic Colitis Following Abdominal Aortic Reconstruction. Surg Gynecol Obstet 1979; 149:571-573.