

孤立性腸骨動脈瘤の3例と本邦報告例の検討

森本 雅巳 杠 英樹 大橋 昌彦
野原 秀公 岨手 善久 疋田 仁志
羽生田正行 飯田 太
信州大学医学部第2外科学教室

Three Cases of Isolated Iliac Artery Aneurysms and Review of the Literature in Japan

Masami MORIMOTO, Hideki YUZURIHA, Masahiko OHHASHI,
Hidemasa NOBARA, Yoshihisa SODE, Hitoshi HIKITA,
Masayuki HANIUDA and Futoshi IIDA
Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine

Isolated aneurysms occur infrequently in the iliac artery system. We report three such cases operated on at our clinic and review 37 other cases reported in the Japanese literature.

The aneurysms in our three patients (50, 69 and 70 year-old men) occurred in the bilateral common iliac arteries, bilateral internal iliac arteries and the left common iliac artery respectively. Surgical treatment consisted of ligation of inflow artery, resection of aneurysms and endoaneurysmorrhaphy, accompanied by graft interposition. All had uneventful postoperative courses.

According to our review of 37 patients with isolated iliac artery aneurysms, 34 (92%) were men and their mean age was 62 years. Rupture occurred in 15 patients (40.5%), 9 of whom survived (60%). Aneurysmectomy with graft interposition was the most common procedure. There were no deaths during elective operations.

We concluded that early elective resection and arterial reconstruction were to be recommended, as ruptured aneurysms carried a high mortality rate. *Shinshu Med. J.*, 34: 443-448, 1986

(Received for publication March 28, 1986)

Key words : isolated iliac artery aneurysms, ruptured iliac artery aneurysms

孤立性腸骨動脈瘤, 破裂性腸骨動脈瘤

I はじめに

腸骨動脈の動脈瘤あるいは動脈瘤状拡張は腹部大動脈瘤に合併して認められるか、あるいは連続性に存在するのが通常で、孤立性に認められるのはまれとされ

ている。孤立性腸骨動脈瘤の特徴は無症状では発見され難く、有症状でも確かな診断がつけ難く、破裂すると致命的となるとされている¹⁾。最近、私どもは孤立性腸骨動脈瘤の3例を経験したので報告するとともに、本邦での孤立性腸骨動脈瘤の自験例を含めた37例を集

計したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

II 症 例

信州大学第2外科で1964年から1984年までの孤立性腸骨動脈瘤は3例で、腹部大動脈瘤手術例は22例であった。すなわち孤立性腸骨動脈瘤の腹部大動脈瘤に対する割合は14%であった。

症例1：70歳，男性。腹部拍動性腫瘍を触知して入院した。糖尿病，前立腺肥大症および高血圧症で治療をうけていた。入院時現症では血圧186/116mmHg，脈拍整，胸部には異常なく，下腹部に拍動性腫瘍を触知した。経静脈的腹部大動脈造影で，左孤立性総腸骨動脈瘤と診断された（図1）。手術は腹部正中切開で入り，左総腸骨動脈に大きさ12×8cmの瘤を認めた。Endoaneurysmorrhaphyを行い，腹部大動脈と左右腸骨動脈間に径10mmダクロン人工血管を置いた。術後経過は良好であった。

症例2：56歳，男性。下腹部痛と腹部拍動性腫瘍で入院した。既往には胸膜炎と糖尿病があった。入院時現症では血圧144/86mmHg，脈拍整，胸部には異常所見はない。腹部では下腹部に拍動性腫瘍を触知した。経静脈性腹部大動脈造影で右総腸骨動脈瘤状拡張と左総腸骨動脈瘤と診断された（図2）。手術は腹部正中切開で，両側総腸骨動脈に瘤を認め，左は大きさ4.5cm，右は3cmであった。両動脈瘤を切除し，大動脈末梢端と総腸骨動脈末梢端間にY字型人工血管を移植した。術後経過は良好であった。

症例3：69歳，男性。失神発作と腹痛を訴え，解離性大動脈瘤の疑いで入院した。既往には高血圧症があった。入院時現症では収縮期血圧80mmHg，脈拍70/分整，貧血を認めた。胸部には異常所見はなかった。下腹部には圧痛と拍動性腫瘍を触知した。直腸指診でも直腸窩に拍動性腫瘍を触知した。直ちにX線CT検査が行われたが，大動脈には解離所見はなく，両側内腸骨動脈瘤と左腎腫瘍が指摘された（図3）。ショック状態からは回復したが，腹痛，便秘，左下腹痛，発熱などが続いた。入院10日後，手術を行った。腹部正中切開で入ると腹腔には約500ml，黒褐色の血液が貯留していた。後腹膜腔には血腫はなかった。両側内腸骨動脈に瘤は存在し，左は10cm，右は4cm大であった。破裂したと思われる部位はS状結腸間膜で覆われていた。左瘤には輸入血管の結紮術，右瘤にはendoaneurysmorrhaphyを行い，総腸骨動脈は両側とも空置して，腹部大動脈末梢端と両側外腸骨動脈中極端の間に

Y字型人工血管を移植した。術中操作ではendoaneurysmorrhaphyが困難で，自家血輸血も行ったが，術中出血は7,500mlとなった。術後は一時腎機能低下を呈した。徐々に術前の症状は消失した。術後35日目に泌尿器科で，左腎摘出術（Grawitz腫瘍であった）を受けて退院した。

III 本邦報告例の検討

本邦で昭和60年7月までに報告され，私どもが調べた孤立性腸骨動脈症例は自験例を含めて37例であった²⁾⁻¹⁶⁾。これらの症例は腸骨動脈瘤以外の瘤は認められず，手術が行われた症例である。以下非破裂性動脈瘤と破裂性動脈瘤に分けながら孤立性腸骨動脈瘤の臨床検討を行った。

はじめに手術時年齢，性別をみると，年齢は18~81歳で平均62歳で，男性は34例（92%），女性は3例（8%）であった。破裂別では非破裂性動脈瘤は22例（59.5%），平均年齢60歳，一方破裂性動脈瘤は15例（40.5%）平均年齢64歳で，いずれも男性が多かった。孤立性腸骨動脈瘤の部位をみると37例中両側に認められたのは10例（27%），右側のみ12例（32%）および左側のみ15例（41%）で，瘤の数はおよそ48個で，総腸骨動脈には30個（62.5%）と最も多く，内腸骨動脈13個（27%），外腸骨動脈5個（10.5%）と続いた。破裂の有無では差はなかった。瘤の大きさは最大径でみると2~12cmで，径3.5cmの瘤も破裂があるので，破裂の有無と瘤の大きさは無関係である。これらの孤立性腸骨動脈瘤が拍動性腫瘍として触診で認められた症例は37例中26例（70%），触診できなかった症例は7例（19%）そして疑いあるいは不明の症例は4例（11%）であった。これを破裂の有無でみると，非破裂例では22例中20例触知できたのに対して，破裂例では15例中6例（40%）が触知できたにすぎなかった。破裂性孤立性腸骨動脈瘤の診断は腹部理学的所見からは困難なことを示している。

孤立性腸骨動脈瘤の症状は腹部大動脈瘤とは異なり骨盤腔に瘤が位置することから多症状を示していた。非破裂例では拍動性腫瘍が認められるが無症状例は22例中10例（46%）で，有症状の12例は腹痛6例（27%），歩行障害2例（9%），尿失禁1例（4.5%）その他であった。一方，破裂例では全例が症状を示し，表1のごとく重篤で，腹腔内，後腹膜腔内出血や消化管内，静脈内破裂あるいは循環障害に起因する症状であった。本症の破裂は症状から診断され難く思われる。

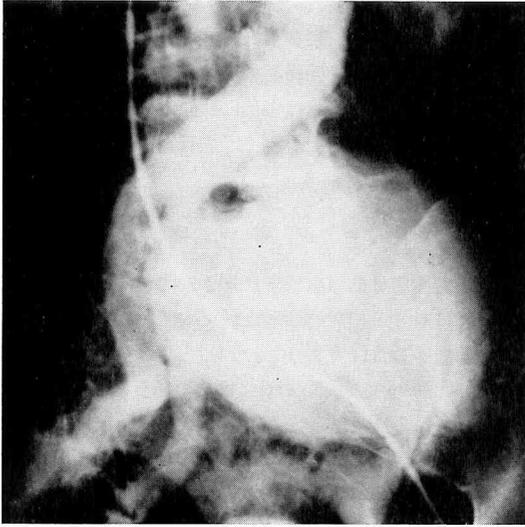


図1 症例1の動脈造影写真
左孤立性総腸骨動脈瘤を認める。

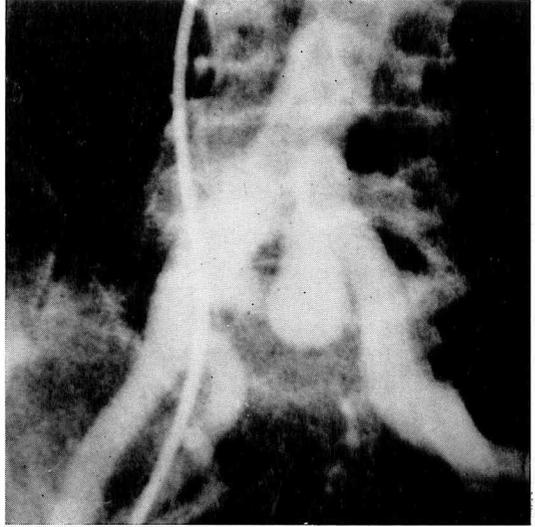


図2 症例2の動脈造影写真
右総腸骨動脈瘤状拡張と左孤立性
総骨動脈瘤を認める。

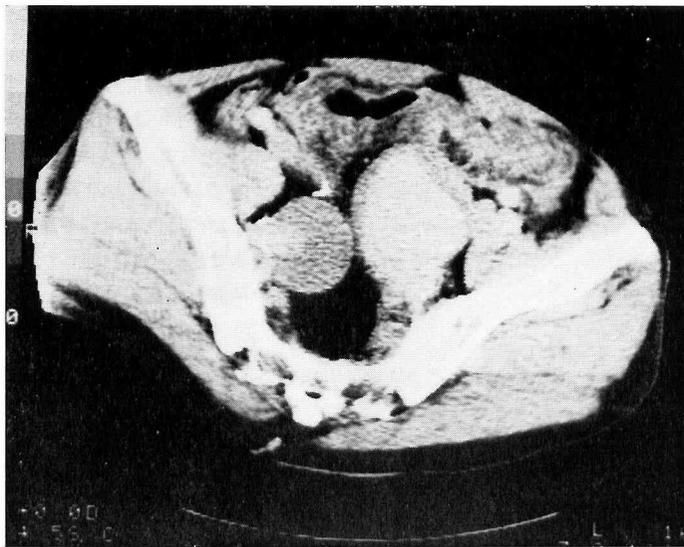


図3 症例3のCT写真
両側内腸骨動脈瘤を認める。

表1 破裂性孤立性腸骨動脈瘤 (15例) にみられた症状

| 症 状 | 例 |
|-------------|---|
| 腹痛 (急性腹症) | 8 |
| ショック | 4 |
| 消化管出血 | 3 |
| 間欠性跛行 (下肢痛) | 3 |
| 腰 痛 | 1 |
| 心不全 | 1 |

孤立性腸骨動脈瘤と確定診断した検査法は血管造影法が37例中21例 (51%) と最も多く、次いで腹部超音波検査法 5例, X線 CT 検査法 2例であった。破裂性動脈瘤では緊急手術を要し, 確定診断ができなかった症例は15例中6例 (40%) であった。しかし, 非破裂例でも22例中3例 (14%) が開腹で瘤と診断された。最近では超音波検査法あるいはX線 CT 検査法が増加していた。

孤立性腸骨動脈瘤の手術についてみた。到達径路は記載が充分でないが, 腹部正中切開と思われた。術式は瘤に対する術式と血行再建術式に大別された。内腸骨動脈瘤の5例には瘤切除術3例, 瘤輸入動脈結紮・切断術1例および瘤破裂部ないし解離部閉鎖術2例が行われた。ほかの31例 (84%) には瘤に対してとともに血行再建術が行われた。すなわち瘤には瘤切除術24例, aneurysmorrhaphy 4例, 瘤空置術3例があり血行再建術は anatomical 28例および extra-anatomical 3例であった。術式は破裂の有無と無関係であった。右破裂性内腸骨動脈瘤の1例は瘤が術中確認されず, 下血のための胃切除術が行われた。なお非破裂性動脈瘤では全例予定手術であったが, 破裂性でも6例が予定手術となった (表2)。

手術成績は孤立性腸骨動脈瘤37例中生存が31例 (84%), 死亡が6例 (16%) であった。非破裂では22例中全例生存だが, 破裂では15例中死亡6例 (40%) で破裂性孤立性腸骨動脈瘤の成績は悪い。

瘤の病理学的所見は全例には記載されていなかったが, 動脈硬化性病変が多く, 血管炎3例, 診断不能2例であった。

IV 考 察

孤立性腸骨動脈瘤はまれとされているが, 腹部大動脈瘤に対する相対的頻度は私どもでは14%であった。佐藤ら¹⁴⁾は314例対16例で4.7%と報告している。しかし Lowry と Kraft¹⁷⁾はその頻度は1.5%, McCready ら¹⁸⁾は0.9%と報告しており, 彼らの頻度は低い。佐藤ら¹⁴⁾は欧米に比較して, その頻度が高率であったのは超音波検査法の普及が本症の発見を多くしたと述べている。特に私どもの頻度が高い理由を述べることはできないが, 発見されずに経過している本症が実際は臨床例よりはかなり多いことを示唆していると考えられる。

孤立性腸骨動脈瘤はほかの動脈瘤に比較して破裂の頻度が高いことが指摘されているが, 検討した37例でも破裂は15例 (40.5%) で, 高頻度であった。しかし McCready ら¹⁸⁾の報告ではそれは14%であり, 腸骨動脈瘤の自然歴をみても破裂の危険は少ないと述べている。

孤立性腸骨動脈瘤は高齢者で男子に多くみられるとされている。McCready ら¹⁸⁾は本症50例中, 男子47例, 女子3例で, 平均年齢は69.7歳であったとし, Schuler と Flanigan¹⁾は平均年齢69歳と述べている。腸骨動脈瘤の部位は総腸骨動脈が最も多く, 内腸骨動脈, 外腸骨動脈の順と述べたが, McCready ら¹⁸⁾も同様の傾向を示し, それぞれ25%, 10%, 5%であっ

表2 孤立性腸骨動脈瘤の手術術式

| 術 式 | 瘤 切 除 | 血 行 再 建 | | | 結 紮 切 断 | 縫 合 閉 鎖 | (胃 切 除) | 計 |
|----------|-------------|-------------|--------|-------------|------------------|------------------|---------------|----|
| | | 瘤 切 開 | 瘤 置 | 瘤 切 除 | | | | |
| 孤立性腸骨動脈瘤 | 24 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | (1) | 37 |
| 非破裂性 | 17 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 22 |
| 破 裂 性 | 7 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | (1) | 15 |

たと報告している。瘤の大きさと破裂の関係をみると、佐藤ら¹⁴⁾の報告には径3.5cmの破裂例がある。破裂例の瘤は必ずしも大きくないため、すべての瘤が手術の適応となると述べている。一方、McCreadyら¹⁸⁾は径3cm以下の瘤は破裂の危険はないので手術適応はないとしている。私どもは前者の意見と同様に考えている。

孤立性腸骨動脈瘤の症状は多彩であった。これらの症状は瘤が骨盤に埋没して存在し周囲臓器・組織を圧迫あるいは偏位させ、また破裂、穿孔あるいは瘻形成したことによるものであった。本症の診断は困難とされている。腹部理学的所見は非破裂例では1例を除いて全例に拍動性腫瘍を触知したが、破裂例では拍動性腫瘍の触知は40%であった。これは破裂例では理学的所見だけでは診断は困難なことを示している。これに反して、LowryとKraft¹⁷⁾は非破裂例では36%、破裂では65%が腫瘍を触知し、本邦例とは異なっているが、腹部大動脈瘤に比較して、本動脈瘤は触知し難いのは確かと思われる。診断法は血管造影法が最も多かったが、最近の報告ではX線CT検査、超音波検査が有用と述べられている。特に超音波検査法は無症状の孤立性腸骨動脈瘤の発見を多くする可能性があらう。

治療は破裂例でも全身状態が安定している場合には予定手術が可能であり、その手術成績も良好であった。破裂で緊急手術となった例でもその術式は予定手術とほぼ同じであった。小さな内腸骨動脈瘤には輸入動脈の結紮切断が行われたが、大きな瘤には周囲臓器、組織

の圧迫や偏位などを除くためにも結紮、切断で終わることなくaneurysmorrhaphyが行われるべきであらう。瘤結紮は消化管あるいは泌尿生殖器への破裂例に行われ、この血管再建術はextra-anatomical bypassで、自己組織を用いての再建も考慮される。

手術成績は本邦例では破裂で死亡率40%と悪いが、LowryとKraft¹⁷⁾も予定手術では死亡率10%、破裂では50%で、この成績は破裂性腹部大動脈の手術死亡率38%に比較して悪く、この理由は高齢者であり、本症の診断が遅れることであると述べている。

孤立性腸骨動脈瘤は現在比較的まれであるが今後は超音波検査などで発見される機会が多くなると思われる。破裂性の孤立性腸骨動脈瘤の死亡率を低下させることは本症の特徴を知ることにより、また無侵襲の検査法で早期に発見・診断し治療することにあると考えられる。

V 結 語

1 教室で経験した3例の比較的まれな孤立性腸骨動脈瘤を報告し、併せて37例の本邦報告例について臨床的検討を加えた。

2 本症の非破裂例は触診で発見され、その手術成績は良好であるが、破裂例は診断が困難で手術成績も不良である。ゆえに下腹部疾患では本症の存在も考慮するとともに本症に対しては早期の外科治療が望まれる。

文 献

- Schuler, J. J. and Flanigan, D. P. : Iliac artery aneurysm. In : Bergan, J. J. and Yao, J. S. T. (ed.), Aneurysms : Diagnosis and treatment, pp. 469-485, Grune and Stratton, New York, 1982
- 小久保勲, 松岡健三, 白井忠義, 福井 亨, 西崎 宏, 植田 隆 : S字状結腸に破裂せる腸骨動脈瘤の一例. 日本臨床, 17 : 357-359, 1959
- 金子 裕, 上道 哲, 乾 慶助, 服部 洋, 岡本源八, 原田 繁, 杉山 肇 : 右内腸骨動脈瘤の1例. 日外会誌, 71 : 659, 1970
- 大城 孟, 向井 清, 藤本高義, 岩木倫太郎, 杉立彰夫, 小林延行, 村上文夫, 陣内伝之助 : 下大静脈左方転移を伴い総腸骨動静脈瘻を合併せる左総腸骨動脈瘤の1例. 最新医学, 29 : 550-555, 1974
- 稗方富蔵, 岡田忠彦, 川田忠典, 野口輝彦 : 内腸骨動脈瘤. 外科, 38 : 1139-1143, 1976
- 西土井英昭, 岸本宏之, 川口広樹, 井上 淳, 安達秀雄, 松井克明 : 診断困難であった右内腸骨動脈瘤一虫垂瘻の1例. 外科, 40 : 92-94, 1978
- 後藤敏明, 兼田達夫, 橋本正人, 杉江三郎 : 総腸骨動脈瘤による尿管通過障害. 西日泌尿, 40 : 687-691, 1978
- 栗林良正, 大越隆文, 鈴木 強, 美馬一正, 瀬戸泰士, 桜田 徹 : 大量下血をきたした内腸骨動脈瘤の1例. 外科, 42 : 865-867, 1980
- 加藤量平, 上岡弘通, 中井堯雄, 内木研一, 福田 歳, 矢野 孝, 永田昌久, 数井秀器, 小林正治, 北川茂久, 進藤三隆, 保坂 実 : 孤立性腸骨動脈瘤の手術経験. 外科, 43 : 1054-1508, 1981

- 10) 高場利博, 門倉光隆, 舟波 誠, 稲生紀夫, 山城元敏, 石井淳一: 孤立性腸骨動脈瘤の治験2例. 外科, 44: 315-318, 1982
- 11) 村上泰秀, 河村信夫: 腸骨動脈瘤による尿管の変位. 泌尿紀要, 28: 1149-1152, 1982
- 12) 富川正樹, 上山武史: 破裂性圧腸骨動脈瘤に対する瘤空置法. 手術, 36: 1587-1591, 1982
- 13) 白井由行, 石井 浩, 白川知豊, 清水康廣, 内田癸三, 寺本 滋: 非特異性血管炎による孤立性外腸骨動脈瘤の1治験例. 日外会誌, 84: 1291-1295, 1983
- 14) 佐藤 紀, 多田祐輔, 秋元滋夫, 田中 潔, 上妻達也, 高木淳彦, 丸山雄二, 和田達雄: 孤立性腸骨動脈瘤の臨床. 日外会誌, 85: 1370-1375, 1984
- 15) 湖東慶樹, 永井 晃, 杉山茂樹, 浜中英樹, 山口敏之, 大場泰良, 富川正樹, 上山武史: 両側孤立性腸骨動脈瘤に対する手術経験. 第21回中部外科学会総会号. p.96, 名古屋, 1985
- 16) 則武正三, 北山仁士, 松野修一, 安藤史隆: 孤立性総腸骨動脈瘤の手術治験例の検討. 第21回中部外科学会総会号. p.96, 名古屋, 1985
- 17) Lowry, S. F. and Kraft, S. O. : Isolated aneurysms of the iliac artery. Arch Surg, 133: 1289-1293, 1978
- 18) McCreedy, R. A., Pairolero, P. C., Gilmore, J. C., Kazmier, F. J., Cherry, K. J. Jr. and Hollier, L. H. : Isolated iliac artery aneurysms. Surgery, 93: 688-693, 1983

(61. 3, 28 受稿)