

琉球大学学術リポジトリ

[症例報告]骨盤内動静脈奇形に対して動脈塞栓術を施行した1例

メタデータ	<p>言語: Japanese</p> <p>出版者: 琉球医学会</p> <p>公開日: 2010-07-02</p> <p>キーワード (Ja):</p> <p>キーワード (En): Intrapelvic AVM, Transcatheter arterial embolization, NBCA</p> <p>作成者: 新里, 仁哲, 津田, 敏, 谷川, 昇, 三島, 一也, 吉長, 正富, 赤嶺, 珠, 當山, 裕一, Shinzato, Jintetsu, Sawada, Satoshi, Tanigawa, Noboru, Mishima, Kazuya, Yoshinaga, Masatomi, Akamine, Tamaki, Touyama, Yuichi</p> <p>メールアドレス:</p> <p>所属:</p>
URL	<p>http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016051</p>

骨盤内動静脈奇形に対して動脈塞栓術を施行した1例

新里仁哲¹⁾, 澤田 敏³⁾, 谷川 昇²⁾, 三島一也²⁾
吉長正富²⁾, 赤嶺 珠²⁾, 當山裕一³⁾

¹⁾ 大浜第一病院 放射線科, ²⁾ 同泌尿器科

³⁾ 琉球大学医学部 放射線医学講座

(1998年3月17日受付, 1998年6月30日受理)

A case of intrapelvic arteriovenous malformation treated by transcatheter arterial embolization

Jintetsu Shinzato¹⁾, Satoshi Sawada³⁾, Noboru Tanigawa²⁾
Kazuya Mishima²⁾, Masatomi Yoshinaga²⁾, Tamaki Akamine²⁾ and
Yuichi Touyama³⁾

¹⁾ Department of Radiology, and ²⁾ Department of Urology, Ohama First Hospital, Okinawa, Japan.

³⁾ Department of Radiology, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus, Okinawa, Japan

ABSTRACT

A 66-year-old man complained of dysuria and received transurethral prostatectomy following diagnosis of benign prostatic hypertrophy. During the operation, massive bleeding from the prostate gland occurred, and was controlled by the replacement of transurethral balloon catheter. Recurrent bleeding episodes necessitated imaging study of the bladder. CT scan and MRI showed abnormal vessels in the pelvic space, and angiography revealed nidus feeding from bilateral internal iliac arteries, inferior mesenteric artery, and draining to dilated internal veins. Saccular aneurysm of inferior mesenteric artery was also seen. Transcatheter arterial embolization (TAE) was performed on the arteriovenous malformation by N-butylcyanoacrylate (NBCA) and on the saccular aneurysm by steel coils. RI angiography revealed improvement of cardiac function following TAE. *Ryukyu Med. J.*, 18(1, 2)57~61, 1998

Key words: Intrapelvic AVM, Transcatheter arterial embolization, NBCA

はじめに

動静脈奇形は身体のあらゆる部位に発生しうるが、骨盤部には少ない。特に子宮以外の先天性骨盤内動静脈奇形はさらに少なく、男性例はきわめて稀とされている^{1, 2)}。著者らは経尿道的前立腺切除術を施行した際、大量出血をきたした骨盤内動静脈奇形に対して動脈塞栓術を施行し、良好な結果を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：66歳、男性

主訴：頻尿、排尿困難

既往歴：糖尿病、高血圧

現病歴：糖尿病のコントロール目的で入院中に頻尿、排尿困難を訴え、平成9年5月19日前立腺肥大症の診断で経尿道的前立腺切除術が施行された。この際、大量出血をきたした

が、経尿道的バルーンカテーテルによる圧迫で止血した。その後も再度大量出血をきたしたため、腹部エコー、CT、MRI、血管造影などによる精査が行われ、骨盤内動静脈奇形が存在することが判明し、動脈塞栓術目的にて琉球大学医学部附属病院放射線科入院となった。

入院時現症：身長164cm、体重72kg、栄養良、血圧150/60 mmHg、脈拍75/分、整、胸骨正中線上で心収縮期雑音(Levine II/IV)、両側下腹部に血管性雑音が聴取された。

検査成績：RBC 420×10⁴/mm³、Hb 12.3g/dl、Plt 11.4×10⁴/mm³、FBS 117mg/dl、その他特に異常は認めなかった。

胸部単純X線写真：CTR 63%と心拡大がみられたが、それ以外の異常所見は認められなかった (Fig. 1)。

CT所見：造影CTでは小骨盤腔に異常に拡張した血管がみられ、それが前立腺周囲に連続していた (Fig. 2)。

MRI所見：Fast spin echo T2強調画像では両側内腸骨動脈領域にflow void による低信号域が認められ、異常に拡張

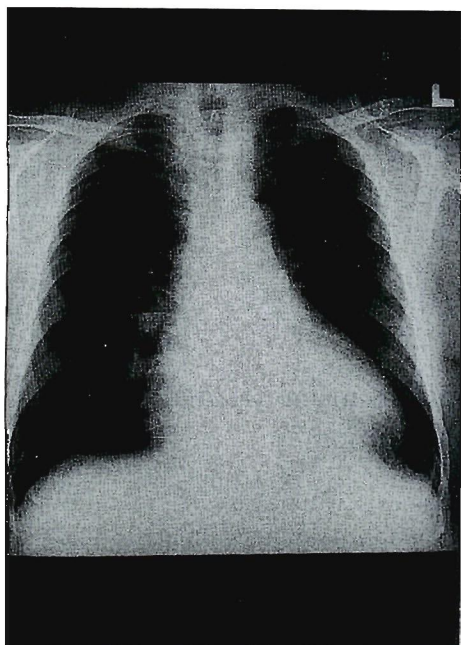


Fig. 1 Chest-x-ray film (P→A) showing cardiomegaly (CTR 63%).



Fig. 2 Contrast-enhanced CT revealing abnormal dilated vessels surrounding the prostate gland.

した血管の所見が観察された (Fig. 3).

血管造影所見：動脈相早期では異常に拡張した両側内腸骨動脈が流入動脈となり、骨盤腔内に一塊となった異常血管が認められた。さらに下腸間膜動脈も全体的に拡張し流入動脈としての関与が疑われた (Fig. 4a)。

動脈相後期には静脈の早期描出すなわちAV shuntの所見が観察され、流出静脈は両側内腸骨静脈で下大静脈に環流していた (Fig. 4b)。選択的左右内腸骨動脈造影動脈相でも同様に、nidusとAV shuntの所見が認められ、特に外傷、骨盤部の手術の既往はないことより先天性動静脈奇形と診断した。

治療：両側内腸骨動脈にカテーテルを留置した状態で、CTを施行するアンギオCTで直腸への明かな造影剤の流入が無いことを確認した後、液体永久塞栓物質であるNBCA (N-butyl-cyanoacrylate) とリピオドールの混合液を用い、両側



Fig. 3 MRI T2-weighted image (fast spin echo TR 5500 ms, TE 112 ms) showing low intensity area in the pelvic space, indicating abnormal dilated vessels.

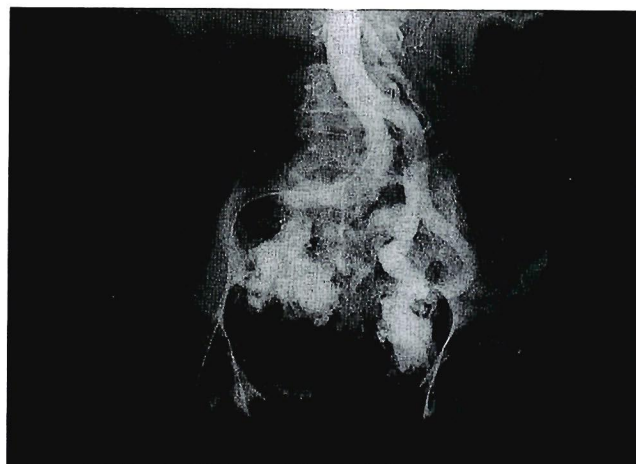


Fig. 4a Aortogram (arterial phase) revealing vascular mass lesions feeding from the bilateral internal iliac arteries and the inferior mesenteric artery.



Fig. 4b Aortogram (late arterial phase) showing venous early filling and draining to the bilateral iliac veins.

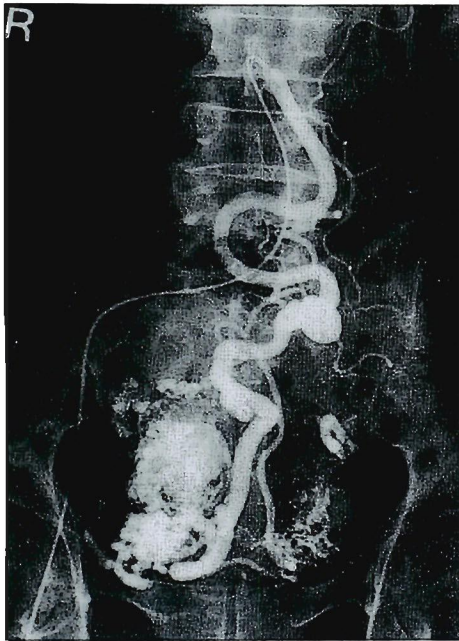


Fig. 5a Selective inferior mesenteric arteriogram revealing dilated artery and saccular aneurysm (size 2×2.5 cm).



Fig. 5b Selective inferior mesenteric arteriogram (post TAE) : Blood perfusion of distal portion from aneurysm is no longer seen.

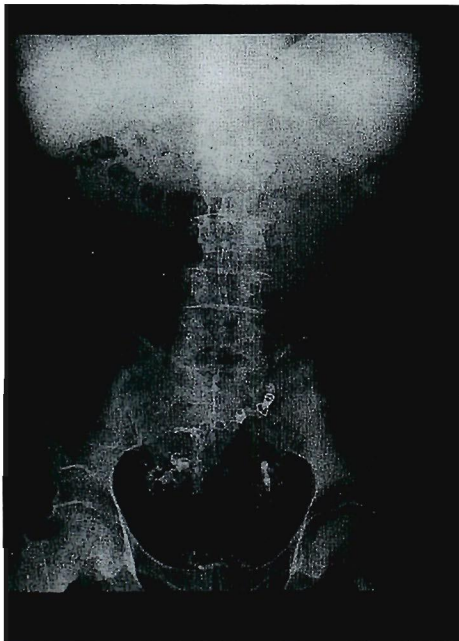


Fig. 6 Abdominal-x-ray film (post TAE): Radiopaque areas are seen at corresponding dilated bilateral iliac arteries, and steel coils are also visualized.

を使って塞栓し、次に動脈瘤の中核側をstainless steel coil 径 7 mm 1 個とNBCAを用いて塞栓した。塞栓術後の下腸間膜動脈造影で動脈瘤より末梢の血流がなくなり、動静脈奇形への流入動脈も消失していた (Fig. 5b)。

腹部単純X線写真では、動静脈奇形の流入動脈である両側内腸骨動脈に一致してNBCAに混ぜたradiopaqueのリピオドールが認められ、下腸間膜動脈領域には動脈瘤治療後のコイルとリピオドールが観察された (Fig. 6)。

動脈塞栓術施行前後のRI angiographyで、第2循環のpeak timeが塞栓術前では12.9秒であったものが、塞栓術後約3週後には14.0秒に延長し、シャント量の減少が示唆された。さらに核医学的心機能評価では心拍出量は12.306 l/min. から8.402 l/min. へと減少し、左室駆出分画は47.1%から53.8%へと改善がみられた。Pool imageでは骨盤部のAVMは左側でradioactivityの減少がみられるが、右側に関しては膀胱のradioactivity と重なり詳細は不明であった (Fig. 7a, 7b)。動脈塞栓術施行後外来で経過観察しているが、現在は血尿も消失し、経過良好である。

考 察

先天性動静脈奇形は四肢、頸部、顔面などに比較的多く¹⁾、骨盤腔軟部組織の先天性動静脈奇形は稀で、特に男性は少ない²⁾。1992年までに欧米の論文では54例報告されているのみで、その内4例は6年以上生存している³⁾。さらに自験例のように動脈瘤を合併したものはさらに稀である。患者は長期間にわたる骨盤部の不快感があるだけで、動静脈奇形に特異的な症状や徴候は少なく、一般的に診断されるまでに長期間経過することが多い^{4, 5)}。骨盤内動静脈奇形の診断には血管雑音などの聴診所見は勿論重要だが、超音波、CT、MRI、RI angiographyなどが有用であり、確定診断には血管造影が必

内腸骨動脈の塞栓術を施行した。拡張した下腸間膜動脈造影では、大きさ約2×2.5cmの動脈瘤が認められ、その末梢では動静脈奇形への流入動脈の一部を担っていた (Fig. 5a)。両側内腸骨動脈の塞栓術を施行した約2週間後にまず動脈瘤の末梢側を stainless steel coil 径 7 mm 2 個、およびNBCA

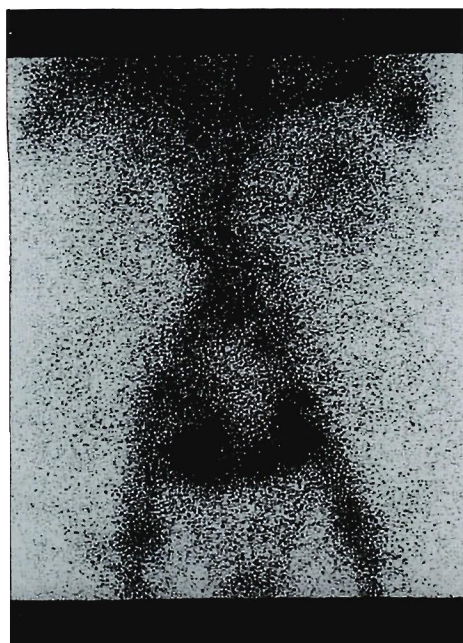


Fig. 7a RI angiography pool image (pre TAE)

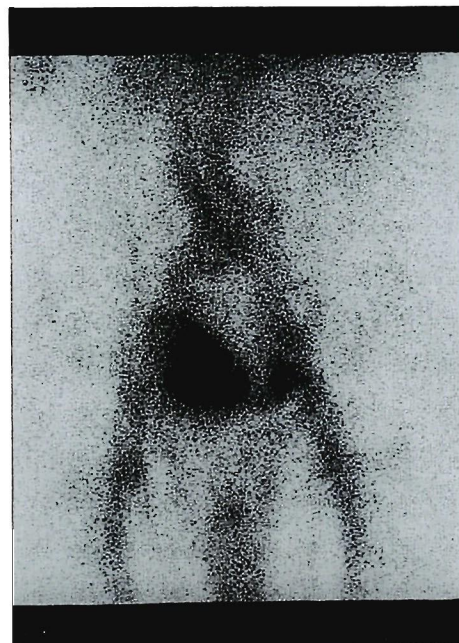


Fig. 7b RI angiography pool image (post TAE): Radioactivity of ^{99m}Tc is decreased in the left side of the pelvic space.

要である。

骨盤内動静脈奇形が存在することによって、拍動性腫瘍の触知、インポテンス、排尿困難、頻尿、直腸テネズムス、陰嚢浮腫、単径部・下腹部・臀部・大腿部などの不快感・しびれ感・痛み、痔出血、下血、血尿、性器出血、水腎症あるいは動静脈短絡によるうっ血性心不全 (high output congestive heart failure) などを生じた報告⁶⁻¹⁰⁾があるが、無症状で、増大傾向のない先天性動静脈奇形は6カ月に一度、臨床および放射線学的な検査で経過観察するだけで良いという報告もみられる³⁾。しかし自験例のように二度にわたる大量出血をきたしたものは動脈塞栓術をはじめとする治療が必要であると考えられる。骨盤内動静脈奇形の治療は現在のところ外科的切除術、動脈塞栓術あるいは両者の併用が主な治療法であるが、自験例では両側内腸骨動脈と下腸間膜動脈が主流入動脈となり、同時に下腸間膜動脈に動脈瘤を合併していたため、両側内腸骨動脈の塞栓術と下腸間膜動脈の動脈瘤に対する治療を行った。動脈塞栓術の際、腸管壊死の予防のため、結腸のmarginal arteryを温存するように注意をした。下腸間膜動脈瘤に対しては、動脈瘤の中枢側と末梢側を塞栓し、動脈瘤への血流を遮断することで動脈瘤自体を虚脱させる、いわゆるisolationによる塞栓術を行った。塞栓物質には、現時点ではgelfoam, ivalon, steel coil, NBCA, silicone spheres, monoethanolamine oleate (EOI) などが報告されているが、この中でもリピオドールによって重合時間を調節できるNBCAがmarginal arteryを温存するためには、最も良い塞栓物質であると考えられる。

ま と め

大量出血をきたした66歳、男性の先天性骨盤内動静脈奇形と下腸間膜動脈の動脈瘤に対して動脈塞栓術を施行した。この結果特別な合併症もなく、臨床症状の改善とRI angiogra-

phyによる心機能の改善も得られたのは、動脈塞栓術による治療が意義深いものであることがうかがえる。しかし動静脈奇形の再発の可能性があり、今後の経過観察が必要である。

文 献

- 1) Gomes M. M., and Bernatz P. E.: Arteriovenous fistulas: a review and ten-year experience at the Mayo Clinic. *Mayo Clin. Proc.* 45: 81-103, 1970.
- 2) Trout H. H. III, McAllister H. A. Jr., Giordano J. M. and Rich N. M.: Vascular malformation. *Surgery*, 97: 36-41, 1984.
- 3) Calligaro K. D., Sedlacek T. V., Savarese R. P., Carneval P. and DeLaurentis D. A.: Congenital pelvic arteriovenous malformations: Long-term follow-up in two cases and a review of the literature. *J. Vasc. Surg.* 16: 100-108, 1992.
- 4) Kurello L. J., Kopchick J. H., Irwin J. L. and Bursch L.: Congenital pelvic arteriovenous malformation. *Urology*, 27: 165-167, 1986.
- 5) Fakhri A., Fishman E. K., Mitchell S. E., Siegelman S. S. and White R. I.: The role of CT in the management of pelvic arteriovenous malformation. *Cardiovasc. Intervent. Rad.* 10: 96-99, 1987.
- 6) 松山 謙, 原田 厚, 児玉行弘, 富士崎隆, 松島伸治, 山手 昇, 庄司 佑: 先天性骨盤内動静脈奇形の1治療例. *日外会誌* 87: 231-235, 1985.
- 7) 米谷明子, 小野原信一, 小林尚志, 小山隆夫, 前田敏幸, 池田耕治, 堀 晃, 島田受理夫, 永露 敏, 篠原慎治: 動脈塞栓術による骨盤部巨大AVMの1治療例—vena

- cava filterの応用—日本医放会誌 47: 1420-1423, 1987.
- 8) Siegelbaum M.H., Samaha A.M., Gerber W.L., White J.V., Friedman A.C., Seidomon E.J. and Kendall A.R.: Congenital pelvic arteriovenous malformation with massive prostatic hemorrhage: A case report. J. Urol. 141: 382-384, 1989.
- 9) Sanchez J., Nigro M.F. and Colvin D.: Congenital arteriovenous malformation: an usual cause of rectal pain. Dis. Colon Rectum 33: 327-329, 1990.
- 10) Chung B.H., Chung K.H., Lee J.H., Kim J.H., and Choi J.Y.: Hydronephrosis secondary to congenital pelvic arteriovenous malformation. J. Urol. 148: 1877-1879, 1992.
- 11) Sanchez F.W., Chuang V.P., and Skolkin M.D.: Transcatheter treatment of myelomatous AV shunting causing highoutput failure. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 9: 219-221, 1986.