

両側の閉鎖動脈が外腸骨動脈から 分枝する破格例について

飯田 就一 坂倉 康則 石関 清人
立花 民子 普和 良吉** 名和 橙黄雄

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第二講座* (主任：名和橙黄雄教授)
岩手医科大学歯学部専門課程学生**

[受付：1982年1月19日]

抄録：岩手医科大学歯学部における1981年度解剖実習において、左閉鎖動脈が外腸骨動脈本幹から直接分枝し、右側では閉鎖動脈が下腹壁動脈と共同幹を形成して外腸骨動脈から分枝し、いずれも内腸骨動脈との連絡がみられない破格例に遭遇した。本例は慢性肺不全で死亡した57歳の日本人男性屍体の両側にみられたものである。閉鎖動脈の起始状態については、古くから多くの報告があるが、外腸骨動脈本幹より直接分枝する例はきわめて稀で、本邦では20例目である。また、本例と同様な型で左右両側に閉鎖動脈の起始異常をみる報告は塚本の1例あるのみである。本例の左閉鎖動脈および右閉鎖動脈の起始はそれぞれ塚本の図14および図15に相当するものと考えられる。

岩手医科大学歯学部における1981年度解剖実習において、左閉鎖動脈が外腸骨動脈から独立して分枝し、右側では閉鎖動脈が下腹壁動脈と共同幹を形成して外腸骨動脈から分枝すると同時に、内腸骨動脈あるいはその枝から分枝する元来の閉鎖動脈が、左右両側ともにまったく消失している破格例に遭遇したので、破格の一資料として報告する。屍体は、慢性肺不全（肺結核、珪肺症および肺性心を合併）にて死亡した57歳の日本人男性（屍体番号：1683）である。

所 見

1. 左閉鎖動脈

左閉鎖動脈 (*A. obturatoria*) は、外腸骨動脈 (*A. iliaca externa*) の起始部より約87.0 mm 下方で、その内側より起こる。起始後、外腸骨動脈の内側に沿い約15.0 mm 下行した後、

約90度の角度をもって内方に向きを変え約17.0 mm 走行し、閉鎖管 (*Canalis obturatorius*) に入る直前に約120度の角度で下内方に方向を転じて閉鎖管に進入している。全体としては緩い逆S字型を呈しており、経過中に他の動脈との吻合枝はみられず、その全長は約56.0 mm で、ちなみにその起始部での外径は1.8 mm、閉鎖管に進入する直前では1.7 mm であった。

2. 左下腹壁動脈と恥骨枝

左下腹壁動脈 (*A. epigastrica inferior*) は、閉鎖動脈の起始部より約27.0 mm 下方、すなわち外腸骨動脈の起始部より約114.0 mm 下方で、鼠径靭帯 (*Ligamentum inguinale*) 直上にて起こる。起始後上方へ弓状に弯曲して走行し、約11.0 mm 経過した所で、その内側より恥骨枝 (*Ramus pubicus*) を出している。

A rare anomalous case of the obturator arteries originated bilaterally from the external iliac arteries.

Shuichi IIDA, Yasunori SAKAKURA, Kiyoto ISHIZEKI, Tamiko TACHIBANA, Ryokichi FUWA** and Tokio NAWA

(Department of Oral Anatomy, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka, 020)

*岩手県盛岡市中央通1丁目3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 7 : 84-88, 1982

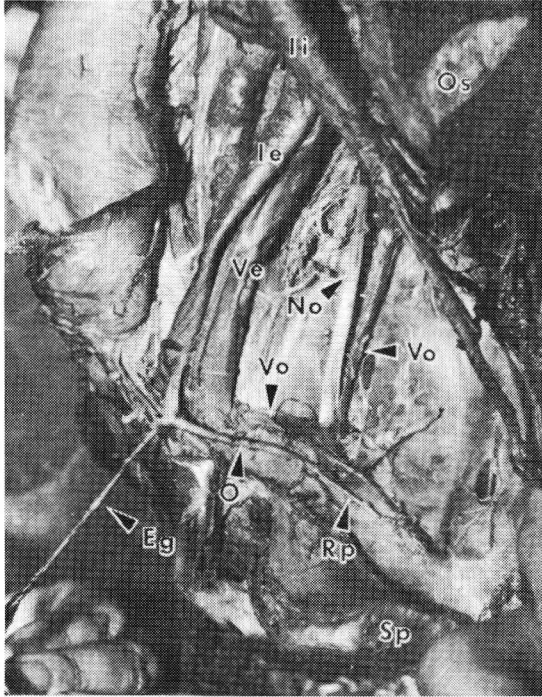


図1 右閉鎖動脈の起始所見

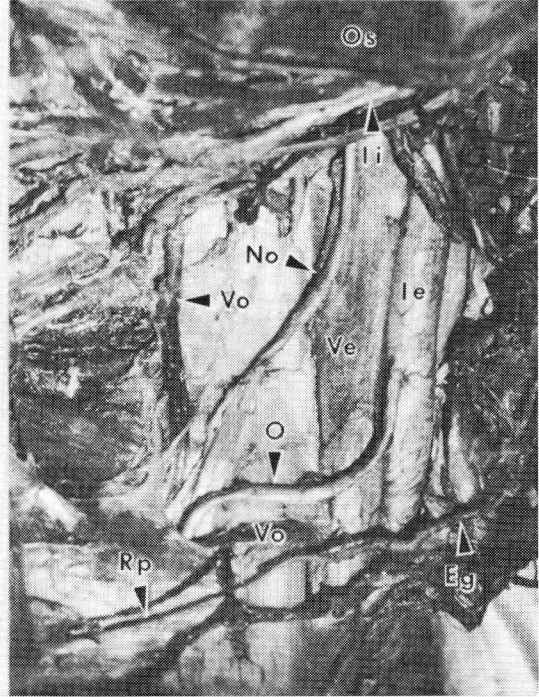


図3 左閉鎖動脈の起始所見

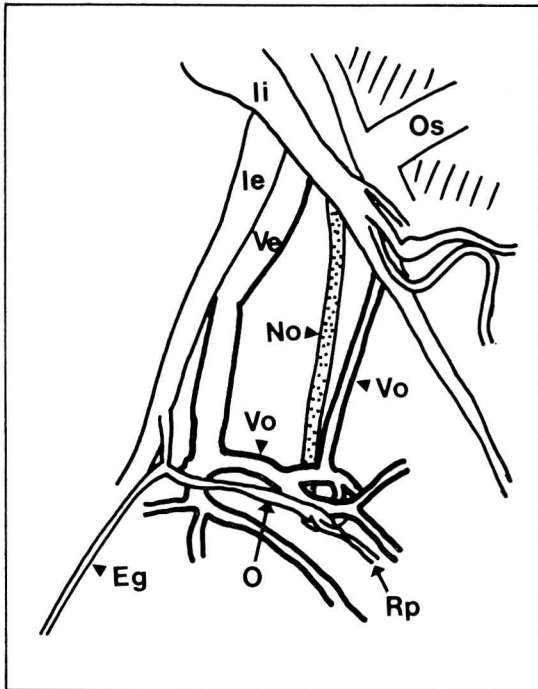


図2 図1の模式図

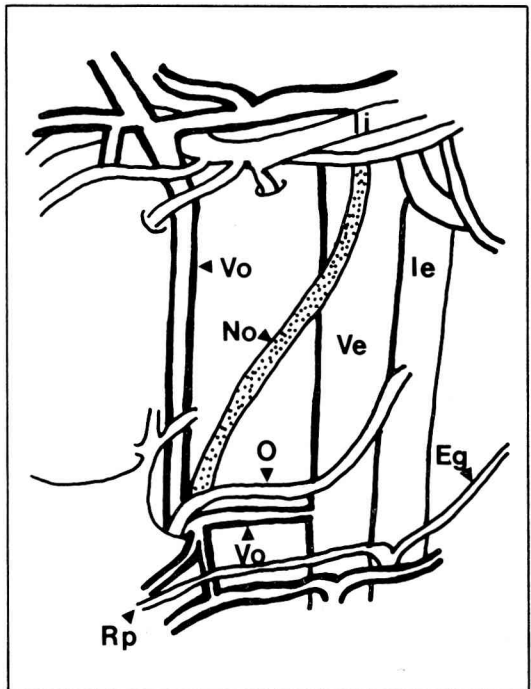


図4 図3の模式図

図1～4の略語
 O : A. obturatoria
 Eg : A. epigastrica inferior
 Vo : Vv. obturatoriae
 Os : Os sacrum

Ie : A. iliaca externa
 Rp : Ramus pubicus
 No : N. obturatorius

Ii : A. iliaca interna
 Ve : V. iliaca externa
 Sp : Symphysis pubica

恥骨枝は、恥骨結合 (Symphysis pubica) に向ってまっすぐ内方に走行しており、その経過中に他の動脈との吻合はみられない。また、下腹壁動脈の起始部での外径は 1.9mm、恥骨枝を分枝している部位での外径は 1.6mm で、恥骨枝の起始部の外径は 1.1mm であった。

3. 右閉鎖動脈と下腹壁動脈, 恥骨枝

右閉鎖動脈 (A. obturatoria) は、下腹壁動脈と共同幹を形成して鼠径靭帯の直下、すなわち外腸骨動脈の起始部より約 118.0mm 下方でその前内側より起こる。共同幹は下内方に向って約 13.0mm 走行した後、閉鎖動脈と下腹壁動脈の 2 枝に分枝し、閉鎖動脈は内方向きを変え約 43.0mm 走行して閉鎖管に進入している。閉鎖動脈はその経過中、閉鎖管に入る約 7.0mm 手前で恥骨枝を出しており、これは恥骨結合に向って内走し、他の動脈との吻合はみられなかった。ちなみに共同幹および閉鎖動脈の起始部の外径はそれぞれ 2.0mm, 1.7mm で、閉鎖動脈が閉鎖管に進入する直前の外径は 1.6mm である。下腹壁動脈は上外方へ弓状に弯曲しており、その起始部の外径は 1.5mm であった。

4. 内腸骨動脈

内腸骨動脈 (A. iliaca interna) は、閉鎖動脈が消失しているほか、特に異状所見はみられなかった。

5. 閉鎖静脈 (Vv. obturatoriae)

左側: 閉鎖管より 2 本出現し、内側の 1 本は内腸骨静脈に流入している。外側の 1 本は閉鎖管を出た直後で恥骨枝が入り込み、また下腹壁静脈に向うもう 1 本の恥骨枝と吻合して外方に直走し外腸骨静脈に流入している。

右側: 閉鎖管から 2 本出ており、その直後に吻合がみられる。内側の 1 本は内腸骨静脈に、また外側の 1 本は恥骨枝が加わったのも外腸骨静脈に流入している。

考 察

閉鎖動脈は古くから外科、婦人科および解剖学の領域において注目されている動脈で、その

起始状態について多数の研究がみられる。日本では Adachi (1928)¹⁾、塚本 (1929)²⁾、宮地 (1935)³⁾、宮下 (1935)⁴⁾、新井 (1936)⁵⁾、星合 (1938)⁶⁾、鈴木 (1951)⁷⁾、安川 (1954)⁸⁾、森田ら (1974)⁹⁾、石関ら (1982)¹⁰⁾ などにより、欧州人に関しては Adachi の表に多数の引用がみられ、その他に Pick et al. (1942)¹¹⁾、Pác et al. (1977)¹²⁾ などによる報告がみられる。それらの報告によると、閉鎖動脈は内腸骨動脈またはその枝より出るものと、外腸骨動脈またはその枝である下腹壁動脈より出るものとの 2 種類がみられ、後者はいわゆる死冠 (Corona mortis) として知られている。閉鎖動脈は閉鎖管に入る直前に恥骨結合の後面に恥骨枝を出す、これは裂孔靭帯 (Lig. lacunare) の所で下腹壁動脈の同名枝と交通する。この交通枝は時として発育がよく、閉鎖動脈がきわめて細いかあるいはまったく消失する場合には閉鎖動脈があたかも下腹壁動脈から分枝しているかのようにみえることがある。しかしながら多くの場合、閉鎖動脈は内腸骨動脈本幹またはその枝より起始するのが通例であり、本例のごとく外腸骨動脈から独立して直接分枝する例はきわめて稀である。

閉鎖動脈の起始に関して、外腸骨動脈と下腹壁動脈に分けて報告している先人のデータを日本人と欧米人に分けてまとめてみた (表 1, 2)。これによると、閉鎖動脈が外腸骨動脈あるいは下腹壁動脈から分枝するものとして日本人では 14.1%、さらに新井⁵⁾、鈴木⁷⁾ の報告を加えると 13.1% となり、一方、欧米人では 29.7% となっている。そのうち閉鎖動脈が外腸骨動脈から直接分枝する例は日本人 1.1%、欧米人では 1.6% であまり差がなく、全体としてその出現率がきわめて少ないことがわかる。下腹壁動脈から分枝する例については日本人 13.0%、欧米人では 28.2% で、日本人の出現率は欧米人の半分以下でかなり少ない。いずれにせよ閉鎖動脈が外腸骨動脈系より分枝することは、日本人においては比較的稀であることがこれらの表から理解することができる。

表1 閉鎖動脈の起始について (日本人)

報告者	調査数	外腸骨動脈より独立して起こるもの	下腹壁動脈より起こるもの	計
Adachi	692	4 (0.6%)	87 (12.6%)	91 (13.2%)
塚本	295	3 (1.0%)	54 (18.3%)	57 (19.3%)
宮地	179	2 (1.1%)	33 (18.4%)	35 (19.5%)
安川	544	10 (1.8%)	49 (9.0%)	59 (10.8%)
計	1710	19 (1.1%)	223 (13.0%)	242 (14.1%)

表2 閉鎖動脈の起始について (欧米人)

人種	報告者	調査数	外腸骨動脈より独立して起こるもの	下腹壁動脈より起こるもの	計
アメリカ人	Pick et al.	640	13 (2.0%)	179 (28.0%)	192 (30.0%)
イギリス人	Quain	361	6 (1.7%)	108 (29.9%)	114 (31.6%)
ドイツ人	Schlöbig	112	1 (0.9%)	33 (29.5%)	34 (30.4%)
フランス人	Cloquet	500	12 (2.4%)	140 (28.0%)	152 (30.4%)
イタリア人	Levi	110	0 (0%)	28 (25.5%)	28 (25.5%)
スイス人	Hoffmann	400	5 (1.3%)	125 (31.2%)	130 (32.5%)
ポーランド人	Jaschtschinski	404	4 (1.0%)	93 (23.3%)	97 (24.0%)
ポーランド人	Krusche	80	0 (0%)	17 (21.3%)	17 (21.3%)
アルザス人	Schwalbe & Pfitzner	359	5 (1.4%)	113 (31.5%)	118 (32.9%)
計		2966	46 (1.6%)	836 (28.2%)	882 (29.7%)

(アメリカ人以外は Adachi の表より引用)

内腸骨動脈系からの閉鎖動脈の分枝を Adachi¹⁾, 宮地²⁾らは5型6種に, 鈴木³⁾は5型20種, 安川⁸⁾は4型20種に分類している。外腸骨動脈または下腹壁動脈から分枝するものについては塚本²⁾, Pick et al.¹¹⁾らが詳細に報告しており, 塚本はこれを5型に分けて図示している。また塚本は同一屍体の左右閉鎖動脈の起始状況についても報告しており, 左右両側とも外腸骨動脈または下腹壁動脈から出るものは112例(♂101, ♀11)中10例(8.9%)で, そのうち1例は左外腸骨動脈・右下腹壁動脈より分枝し, 9例は左右側ともに下腹壁動脈から分枝すると報告している。しかしながら, この1例の場合, 内腸骨動脈系からの枝が来ているかど

うかについての詳しい記載はみられない。また閉鎖動脈が外腸骨動脈あるいは下腹壁動脈から起始する57例中, 内腸骨動脈系から分枝する元来の閉鎖動脈がまったく消失しているものが22例(38.6%)あったと報告している。今回我々が観察した例は, 左閉鎖動脈が外腸骨動脈より直接分枝し, 右閉鎖動脈が下腹壁動脈から分枝する例で, 元来の閉鎖動脈がまったく消失して内腸骨動脈系との連絡が断たれている。このような同一屍体の左右閉鎖動脈の起始異状に関する報告はほとんどみられず, 本例に相当するものとしては前述の塚本の1例のみである。

閉鎖静脈に関しては、本例では左右両側とも内外腸骨静脈系の両者に向って各々1本ずつ出現しており、これは山本¹³⁾のA類第1型に相当するものと考えられる。この出現率は山本によれば160例中74例(46.3%)と一番多い。このように内腸骨静脈系に向う閉鎖静脈が存在しているにもかかわらず、本例のごとく本来の閉鎖動脈がまったく消失している例は、きわめて興味深い例といえる。

閉鎖動脈と外腸骨動脈との連絡は、大多数が閉鎖動脈恥骨枝と下腹壁動脈恥骨枝の吻合である点から考えると、本例の右側にみられた下腹壁動脈から閉鎖動脈が分枝する例は、下腹壁動

脈恥骨枝が何らかの理由で太くなり、発生の過程でこれが主流となって内腸骨動脈系との連絡が断たれ、閉鎖動脈が下腹壁動脈から分枝するかのよう形態になったと考えるのが妥当と思われる。しかしながら、左側の外腸骨動脈から直接分枝する閉鎖動脈については、本邦で20例目と稀な例であり、内腸骨動脈との連絡もなくその成因については不明である。また両側性に閉鎖動脈の分枝異常がみられ、一側が外腸骨動脈より直接分枝し、他側は下腹壁動脈から分枝する本例はきわめて稀な例であり、この点に関しては本邦で2例目である。

Abstract: This report describes an anomalous case of the obturator arteries originated bilaterally from the external iliac arteries. The case was found in a Japanese male cadaver of 57 years old during routine dissecting for students at Iwate Medical University, School of Dentistry in 1981. The left obturator artery arose directly from the external iliac artery, and the right obturator artery originated from the common trunk of the inferior epigastric artery derived from the external iliac artery. Moreover, there was no original obturator artery occurred from the internal iliac artery or its branches on both sides. Both of the obturator arteries of this case may be correspond to the figure 15 and 14 according to Tsukamoto (1929). This direct origin of the obturator artery from the external iliac artery is the 20th case and this bilateral origin of the obturator artery from the external iliac artery is the 2nd case previously reported in Japan as far as we know.

文 献

- 1) Adachi, B.: Anatomie der Japaner I. Das Arteriensystem der Japaner Bd. II: 113-122, Kyoto, 1928.
- 2) 塚本登: 日本人骨盤内動脈の分岐状態に就て, 解剖誌, 2: 830-852, 1929.
- 3) 宮地勝郎: 閉鎖動脈起始状態の研究, 金沢医科大学解剖学教室業績集, 20: 94-108, 1935.
- 4) 宮下公平: 支那人の動脈その1. 骨盤内動脈, 満洲医学雑誌, 22: 1035-1057, 1935.
- 5) 新井正治: 日本人下腹動脈の分岐型に就て, 解剖誌, 9: 81, 1936.
- 6) 星合元: 日本人胎児の骨盤動脈に就て, 解剖誌, 11: 61-72, 1938.
- 7) 鈴木七郎: 邦人内腸骨動脈の分岐型特に子宮動脈の発出部位に就ての解剖学的研究, 慈恵医大解剖学教室業績集, 5: 1-49, 1951.
- 8) 安川繁次: 日本人骨盤動脈の解剖学的研究. 特に内腸骨動脈の分岐型に就て, 慈恵医大解剖学教室業績集, 8: 1-43, 1954.
- 9) 森田茂, 加藤征, 菅原栄憲: 日本人胎児動脈系鋳型解剖学的研究第8報総腸骨動脈および内腸骨動脈の枝について, 解剖誌, 49: 79, 1974.
- 10) 石関清人, 坂倉康則, 飯田就一, 立花民子, 名和澄黄雄: 閉鎖動脈から分枝する下腹壁動脈の1例について, 解剖誌, 第57巻 2号印刷中, 1982
- 11) Pick, J. W., Anson, B. J. and Ashley, F. L.: The origin of the obturator artery. *Amer. J. Anat.* 70: 317-343, 1942.
- 12) Páč, L., Hamplová, M. and Pelcová, O.: An atypical case of arising of some parietal branches of the arteria iliaca interna in man. *Anat. Anz.* 141: 450-454, 1977.
- 13) 山本八治: 閉鎖静脈の異常に就て, 成医会雑誌, 51: 1496-1527, 1932.