

外腸骨動脈の閉塞した1例

小泉憲司 工藤宏幸 坂井建雄

順天堂大学医学部解剖学第1講座

はじめに

順天堂大学医学部の2004年度の解剖学実習において、69歳女性のご遺体で外腸骨動脈が単径靭帯の高さまで閉塞しているが、大腿動脈は太く残っている例に遭遇した。大腿動脈より末梢の血流が側副血管路によって確保されていると判断されたので、この閉塞部を迂回する側副血管路の太さおよび走行を精査する目的で解剖を行った。

対象と方法

解剖は系統解剖実習の進行に合わせて行った。腹部内臓摘出後、第1・第2腰椎間の離断と骨盤の切半により片側の骨盤・下肢連続標本を作成し、内腸骨動脈および外腸骨動脈の枝、および大腿近位部の動脈を精査した。所見は解剖の進行状況にあわせて、それぞれの部位を写真とスケッチによって記録した。

結果

総腸骨動脈起始部の径は、右が11 mm、左が12 mmで、大きな左右差はなかった。右総腸骨動脈は50 mmほど走行して2分岐するが、右外腸骨動脈は分岐直後に扁平な索状構造(径1×3 mm)になり、内腔が完全に閉塞した状態で単径靭帯の高さまで続いた。また右内腸骨動脈は径11 mmで、左内腸骨動脈(径7 mm)に比べて著しく太かった。大腿動脈の径に、大きな左右差はなかったが、右大腿動脈近位部は同遠位部に比べてやや太かった。外腸骨動脈が索状構造になる直前に、外腸骨動脈から大腰筋への筋枝が出ていた。

閉塞した外腸骨動脈に代わる側副血管路として、以下の内腸骨動脈を経由する4経路が観察された。

1) 内腸骨動脈→上殿動脈→外側大腿回旋動脈の上行枝→大腿動脈

上殿動脈は梨状筋上孔を通過した後、上下2枝に分かれた。下位の分枝は小殿筋の起始に沿って、続いて小殿筋と腸骨の間を前方に走り、下方から来る外側大腿回旋動脈の上行枝と吻合した。

2) 内腸骨動脈→下殿動脈→坐骨神経伴行動脈→貫通動脈→大腿深動脈→大腿動脈

下殿動脈は梨状筋下孔を出ると大殿筋に枝を出しながら坐骨神経の後面に達し、坐骨神経伴行動脈となって神経内を蛇行しながら下行した。大腿深動脈の第1貫通動脈から起こる枝と坐骨神経内で吻合した。

3) 内腸骨動脈→閉鎖動脈→内側大腿回旋動脈→大腿動脈

閉鎖動脈は閉鎖管の直前で2分し、前枝は閉鎖神経とともに閉鎖管領域を貫き、外閉鎖筋の外側で内側大腿回旋動脈の枝と吻合した。後枝は、閉鎖孔の下縁に沿って前下方に走行し、閉鎖孔の後方で閉鎖膜を貫き、内側大腿回旋動脈からの枝と吻合した。閉鎖動脈の2枝はともに、閉鎖膜を貫いてから内側大腿回旋動脈の枝と吻合するまで、著しく蛇行していた。

4) 内腸骨動脈→腸腰動脈→腸骨枝→大腿神経伴行枝→外側大腿回旋動脈の上行枝→大腿動脈

腸腰動脈の腸骨枝は、腸骨筋および側腹筋に枝を分枝した後、大腿神経内に侵入して大腿神経伴行枝となった。単径靭帯をくぐり抜けた後、外側大腿回旋動脈の上行枝と大腿神経の表層で吻合した。

これらのうち2)では坐骨神経内を、4)では大腿神経内を走行する動脈は太く、蛇行が著しい。このため

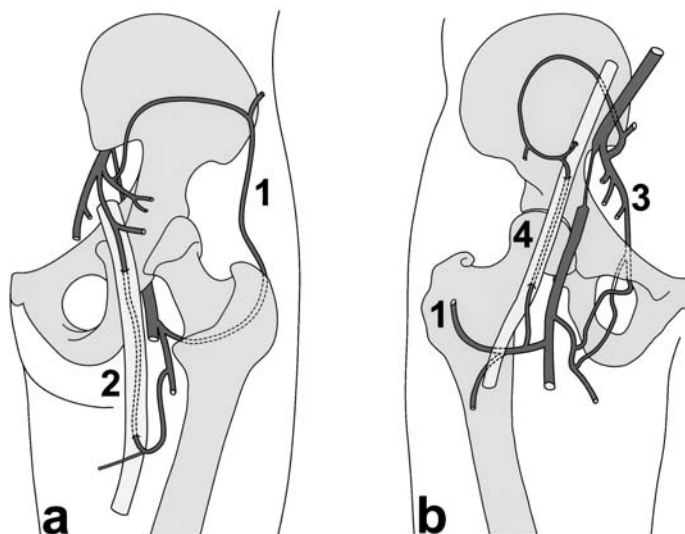


Fig.1 Schematic drawings showing the four collateral routes found in the case with totally constricted and occluded right external artery. The posterior view (a) and the anterior view (b). The four routes are indicated by the numbers 1 to 4. The first route passes through the superior gluteal artery, the second through the intraneural artery of sciatic nerve, the third through the obturator artery and the fourth through the intraneural artery of femoral nerve.

2つの神経とも正常に比べて太くなっていた。

考 察

股関節領域での側副血行路は、おもに内腸骨動脈の壁側枝から起こることが知られており^{1,2)}、今回の側副血行路もそれに該当する。しかし、4)の経路で観察された大腿神経内を走行する動脈については、過去に類似の報告を見ることができなかった。2)の経路における坐骨神経伴行動脈は、神経内を走行する点で下肢の発生過程で出現する坐骨動脈とは異なるものである³⁾。

側副路を形成する動脈は明らかに拡張していたが、個々の動脈の太さには限界があるものと考えられる。

外腸骨動脈の閉塞によって失われた血流量を確保するために、本例では4系統の経路が必要とされたのであろう。しかし、今回観察された4本の側副路は、全体を合わせても大腿動脈の血流を十分に確保するのは難しいような印象を受けた。

文 献

- 1) Macchi C et al: Collateral circulation in occlusion of lower limbs arteries: an anatomical study and statistical research in 35 old subjects. *Ital J Anat Embryol* **101**: 89-96, 1996
- 2) Wecksell MB et al: Cross-sectional pattern of collateral vessels in patients with superficial femoral artery occlusion. *Invest Radiol* **36**: 422-429, 2001
- 3) Yazama F et al: Bilateral persistent sciatic arteries in a Japanese man. *Anat Sci Int* **77**: 128-133, 2002

A case with a constricted and occluded external iliac artery

Kenji KOIZUMI, Hiroyuki KUDOH, Tatsuo SAKAI

Department of Anatomy, School of Medicine, Juntendo University

In the course of cadaver dissection at Juntendo University, a case of a 69-year-old woman was found to have a totally constricted and occluded right external iliac artery with a wide open femoral artery. After investigation of branches of internal and external iliac arteries as well as arteries in the proximal region of the thigh, we found four collateral routes from the internal iliac artery to the femoral artery: 1) through the superior gluteal artery and an ascending branch of the lateral circumflex femoral artery, 2) through the inferior gluteal artery, the intraneural artery of sciatic nerve and the deep femoral artery, 3) through the obturator artery and the medial circumflex femoral artery, and 4) through the iliolumbar artery, the intraneural artery of femoral nerve, and an ascending branch of the lateral circumflex artery. The second route was different from the remnant of embryonic sciatic artery. The last route had not been generally recognized as a collateral route around the hip joint.

Key words: gross anatomy, collateral circulation, external iliac artery, artery to femoral nerve