



Title	骨盤動脈の径と長さ
Author(s)	大野, 晶子; 石垣, 武男; 竹内, 昭他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1970, 30(9), p. 846-848
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/20136">https://hdl.handle.net/11094/20136</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 骨盤動脈の径と長さ

名古屋大学医学部放射線医学教室（主任：高橋信次教授）

大野 晶子 石垣 武男 竹内 昭 佐久間貞行

(昭和45年7月15日受付)

### The Length and Diameter of the Pelvic Artery

Akiko Ohno, Takeo Ishigaki Akira Takeuchi and Sadayuki Sakuma

Department of Radiology (Director: Prof. S. Takahashi), Nagoya University School of Medicine, Nagoya, Japan

The linear measurement of the pelvic artery was performed and the value was statistically evaluated.

The samples were 168 cases for trophoblastic neoplasia and 31 cases of uterine cervical cancer ranging of age of 27 to 64 years of Japanese women.

The results were as follows:

1) The abdominal aorta divided at the level of the lower part of the 4th lumbar vertebra in 51% of 199 cases, at the level of the middle of the 5th lumbar vertebra in 20%, at the level of the middle of the 3rd lumbar vertebra in 15%, and the level between the 3rd and the 4th lumbar vertebra in 10%. The mean value of the diameter of the abdominal aorta was 1.5 cm at 1 cm above the aortic bifurcation. The angle of the aortic bifurcation had a mean value of 50 degree  $\pm$  standard error of the mean of 2.6 degree.

2) The length of the left common iliac artery had a mean value of 4.6 cm  $\pm$  standard error of the mean of 0.1 cm with the standard deviation of 0.12 cm, while the length of the right was 4.2 cm  $\pm$  0.01 cm with the deviation of 0.12 cm. Accordingly the mean value of the length of the left common iliac artery significantly longer than that of the right.

3) As for the uterine cervical cancer, the mean value of the diameter of the uterine artery had no difference between before and after the radiation therapy. In the cases of trophoblastic neoplasia, after the chemotherapeutic treatment the mean value of the diameter of uterine artery had diminished to a half size of the mean value before the treatment.

The mean value of the diameter of uterine artery had no significantly difference between the cases of uterine cervical cancer and trophoblastic neoplasia after the treatment. These treatment had no influences on the length and diameter of common iliac artery.

Judging from these data, it may be concluded that the value obtained can be adapted to that of the location of the aortic bifurcation, common iliac artery and uterine artery of the normal pelvic arterial system.

### 緒 言

我々は、成人女性の骨盤動脈について、腹部大動脈の太さおよび分岐位置、分岐角度、左右の総

腸骨動脈については、長さおよび太さ、子宮動脈では、疾患の治療前および治療後の太さについて、血管造影写真をもとに計測を行なつて見た。

## 症 例

1965年～1969年に教室で骨盤動脈造影を行なつた患者は、199名であるが、その内訳は、絨毛性腫瘍168名、子宮頸癌31名であつた。年令は、27才から64才までの成年の女性である。

## 方 法

管球焦点は、1mmのものを用い、焦点撮影台距離は110cm、撮影台フィルム間距離10cmで撮影した。患者は、撮影台上に、仰臥位とし、中心X線は、骨盤真上より鉛直方向である。血管造影法には、グリーンカテーテル2穴のものを用い、注入圧は、4～5kg/cm<sup>2</sup>、造影剤は、60% conrayを用いて15cc注入後より、撮影を開始した。15cc注入に要する時間は、圧4kg/cm<sup>2</sup>で、1.4sec、圧5kg/cm<sup>2</sup>で、1.2sec.である。撮影時プログラムは、2/sec × 2 + 1/sec × 6 + 1 + 1で、最後の1+1は、子宮卵管造影を併せ行なう場合である。注入後、5～6秒目に動脈血管中に造影剤が充满されるので<sup>5)7)</sup>、読影に用いるフィルムは、この撮影条件では、6枚目乃至7枚目が適当である。従つて、このフィルムを計測の対象にした。血管影の計測に用いたのは、計測単位mmまでの、市販計測尺である。腹部大動脈は、分岐から1cm上の大動脈の太さを計測し、さらに腹部大動脈下端より分岐する左右総腸骨動脈の分岐角度、および、椎体を基準とする分岐の位置を調べた。左右の総腸骨動脈の長さは、腹部大動脈の分岐部より、内外総腸骨動脈の分岐部までの、計測値で、この場合、分岐部血管影の重複、その他、不明瞭なものは除外し、且つ数人の計測者がその長さを測定して各計測値間に有意差の無いことを確かめた上で、一人乃至二人の計測者が測定を行なつた。さらに、その血管の太さも測定した。子宮動脈は、動脈の走行が屈曲しており、血管の長さの正確な測定は困難であつた。また、症例は、絨毛性腫瘍と子宮頸癌であつたので、疾患別の血管径の比較を行なうこととした。絨毛性腫瘍については、化学療法<sup>6)</sup>の前と、6～12カ月後、症状の緩解を確かめた上で行なつた前後2回の血管造影フィルムを用いてある。化学療法はactinomycin-D

を用いて行なわれている。なお、以上の血管影は、焦点—被写体撮影部位間距離、およびフィルム間距離による拡大が考えられるので、実大には、1/1.2に、縮小修正した値を用いる。

## 結 果

### 1) 血管影の計測値

大動脈分岐の位置については、血管分岐部の血管影内側交叉端と、仙骨上縁間距離を測定すると、平均57mm±0.9mmで、0.9mmは、標準誤差である。標準偏差は12mmである。椎体を基準とする分岐の位置は、第4腰椎の下縁にある。しかし、かなりの、ばらつきを持ち、第4腰椎下縁の症例は、51%である。第3腰椎に15%，第3腰椎～第4腰椎に10%，第5腰椎にも20%ある。分岐角度は、平均、右27±1.8°、左23±1.6°で、右に稍広く、合せて平均50°の開きを持つ。腹部大動脈の太さは、15.2mm±2mm、標準偏差は±4mmであった。

左右総腸骨動脈の長さは、左は、45.7mm±1.0mm、右は、42.0mm±0.1mmが平均値で、全体として見ると左が長い。標準偏差は、右1.3mm、左1.2mmである。左右の総腸骨動脈では、2疾患の間に、長さ、径ともに有意差を認めなかつた。子宮動脈の血管径は、絨毛性腫瘍の症例では、子宮動脈が、著しく太く、且つ屈曲して走つている。治療後、緩解例および、子宮頸部癌例では、これに比べて細い。絨毛性腫瘍では、治療前、右平均2.5mm、左は、2.6mmで、その標準偏差は、右が、0.7mm、左が0.6mmである。これに対し、治療後の値は、平均1.4mmで、前後の径の差は、 $\chi^2$ -test. .05で有意であつた。子宮頸癌の場合は、右が1.4mm、左が1.3mmであり、標準偏差は、右0.6mm、左も0.6mmである。左右とも、絨毛性腫瘍が子宮頸癌に比し、約2倍の径を持つが、症例数にかなりの差があるので、 $\chi^2$ -test. (yeats修正法)により、.05で有意であることを確かめた。しかし、化学療法により緩解後の絨毛性腫瘍の測定値を、子宮頸癌群と比較すると、両者の間に、 $\chi^2$ -test. .05で有意差は認められなかつた。

## 考 案

骨盤動脈写真の読影にあたつて、血管の長さと径は、重要な意義を持つ。解剖学的には、足立<sup>1)</sup>の報告があるが、X線学的に観察した報告は見当らないので、この研究が行なわれた。計測は、X線像により行なわれたので撮影の際の、像拡大が問題になる。側面像をもとに較正係数を求めた。左右の総腸骨動脈は、側面像で、水平面に対し僅かに斜位の方向をとるものもあるが、水平に対し5°程度で、長さにしても数mmまでの変化で、この計測の精度からは、考慮する必要が殆ど無い。径の計測は、いずれも分岐直後のところで行なつたので問題は無い。計測は、足立は屍体であるので、実測値、我々は、実測値では無いが、生体という利点がある。しかし、欠点として、往々、血管影の重複により、測定不能の場合があり、また、子宮動脈は、その長さの計測は不完全になる。我々の修正値と足立の実測値の比較を行なうと、近似しており、総腸骨動脈の長さを左右比較すると、我々の成績も、足立<sup>1)</sup>の成績も、いずれも、全く同様に、1位が、左>右、2位、右>左、3位、右=左である。全体としては、左が右より長く、その左右の長さの差は、.05で有意である。

腹部大動脈の分岐位置は、文献的に第4腰椎下縁から第4～第5腰椎にあるとされており、我々の結果はよく一致した。

HCGの高い妊娠時や、絨毛性腫瘍では、子宮動脈の太いことが知られているが<sup>2)3)4)6)</sup>、子宮頸癌患者と比較して、有意の差をもつて太いことが確かめられた。また、化学療法によつて緩解した時の両疾患の血管径には、有意差無く、血管造影像の予後判定の一資料となると考えられる。

### 結論

絨毛性腫瘍168名、子宮頸癌31名に、骨盤動脈造影を実施した。

1) 腹部大動脈分岐位置は、第4腰椎下縁に最も多く51%を占め、第5腰椎20%，第3腰椎15

%、第3～第4腰椎に10%である。腹部大動脈径は、15mm、分岐角度は、平均50°、標準偏差は、±2.6°である。

2) 総腸骨動脈は、左が46mm、右が42mmで、左が右に比し、有意差をもつて長い。

3) 子宮動脈については、子宮頸癌は、治療前、および治療後6カ月の前後径に差は認められなかつた。

絨毛性腫瘍では、治療前に比べ、治療後6～12カ月には、その径は、半減した。しかも治療は、総腸骨動脈の長さおよび径には影響は無かつた。

これ等から、この研究の結果は、正常の骨盤動脈の、長さおよび径に、適応されると考える。

### 文獻

- 1) Adachi, B.: Das Arteriensystem der Japaner. Bd. II. Kyoto University, Kyoto, 1928.
- 2) Borell, U., Fernström, I. and Westman, A.: The value of pelvic arteriography in the diagnosis of mole and chorioepithelioma. Acta radiol. 44 (1955), 378.
- 3) Borell, U., Fernström, I., Moberger, G. and Ohlsson: The diagnosis of hydatidiform mole, malignant hydatidiform mole and choriocarcinoma with special references to diagnostic value of pelvic arteriography. C.C. Thomas, Springfield, Ill., 1966.
- 4) Brewis, R.A.L. and Bagshame, K.D.: Pelvic arteriography in invasive trophoblastic neoplasia. Brit. J. Radiol. 41 (1968), 481～495.
- 5) Herber and Abram: Angiography. Vol. II. Little Brown, London, 1961.
- 6) 石塚直隆、可世木成明：絨毛性腫瘍と化学療法における進歩、日本臨床、27/6 (1967), 56～63.
- 7) Muller, R.F. and Figley, U.U.: The arteries of abdomen, pelvic and thigh. Amer. J. Roentgenol. 77 (1957), 296.
- 8) Nilson, J.: Angiography in tumor of the urinary bladder. Acta Radiologica Supplementum 263, 1967.
- 9) 佐久間貞行、平松啓、綾川良雄、大口善市、中島貞利：絨毛性腫瘍の血管造影像について、臨放、11 (1966), 155～161.