

CT を用いた腸骨静脈の正常変異の検討

松岡勇二郎¹ 岡野員人² 福留 潤¹ 青木幸昌¹
 小野寺恵美² 石崎三奈² 荒井佑子² 八板崇裕²

¹国際医療福祉病院放射線科 ²同病院放射線室

はじめに

下大静脈や左腎静脈の正常変異については良く知られているが¹⁾, 腸骨静脈 (iliac vein, 以下 IV) の変異についての報告は限られており^{2,3)}, あまり知られていない. 腹部骨盤 CT で右内腸骨静脈 (internal iliac vein, 以下 IIV) の変異をリンパ節転移と当初診断した担癌症例を当院で経験した. そこで IV の変異について造影 CT を用いて検討した.

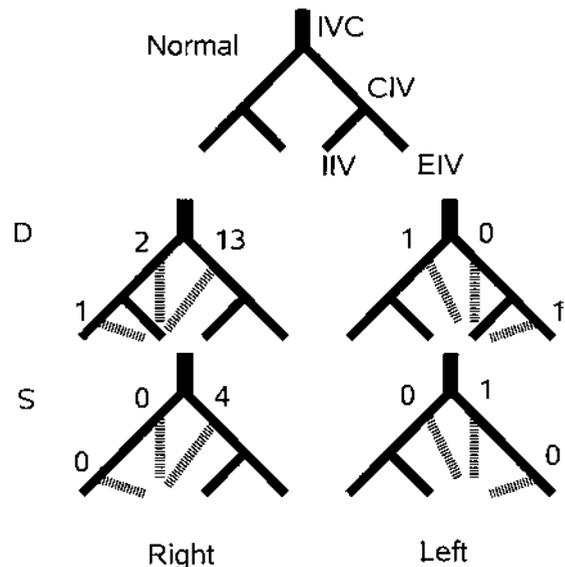
対象と方法

対象は2005年11月から2006年5月までの腹部骨盤の造影 CT を施行した症例で, 放射線科に読影依頼の

あった100例である. 男70例, 女30例で, 年齢は13~86 (平均61) 歳であった. 用いた装置は4列 multidetector-row CT (ROBUSTO, 日立メディコ, 東京) である. ビームコリメーションは2.5もしくは3.75, 5.0 mm で, テーブルピッチは5, スライス厚は5.0もしくは7.5, 10 mm である. 造影剤はイオヘキソール300もしくは350 mgI/mL (オムニパーク300もしくは350シリンジ, 第一製薬, 東京) で, 総量100 mL を1~3 mL/秒で静注した. 造影剤注入開始より1分30秒から6分間に1回ないし複数回, 腹部骨盤を撮影した. IV の変異の有無や走行, 頻度に



Fig. 1 Curved planar reformatted CT aligned with the right internal iliac vein (arrows), the left common iliac vein (*), and the inferior vena cava (I). The right internal iliac vein drains into the left common iliac vein. A is aorta.



R+L*: 6, External**: 2

Fig. 2 Type of variations of the iliac vein (IV). Numbers mean the number of patients in each type. IIV: internal IV, EIV: external IV, CIV: common IV, IVC: inferior vena cava, D: duplicate IIV, S: single IIV, R+L*: variations on both sides, External**: variation of the left EIV

について検討した。必要に応じて静脈の走行に沿った再構成画像を作成し、参考にした。

結 果

31例(31%)でIVの変異が観察された。右IIVが左総腸骨静脈(common iliac vein, 以下CIV)へ流入する変異が最も多く、半数以上を占めた(17例, 31例中54.8%)。右IIVは2本あり, 1本が左CIVに流入する型(13例)と, 右IIVは1本で左CIVに流入する型(4例)(Fig. 1)に分かれた。前者では右IIVの1本は通常通り右外腸骨静脈(external iliac vein, 以下EIV)に合流し, 右CIVを形成する。後者は右EIVがそのまま下大静脈に流入した。左IIVが右CIVに流入するのは1例のみで, 左IIVは2本で1本が右CIVに流入した。右3例, 左1例でIIVが重複した。左IIVと左EIVの高位合流は1例, 逆に低位合流は2例でみられた。また6例で両側のIIVに変異を認め, いずれも右IIVが対側のIVに流入していた。以上, IVの変異は2例を除き, IIVの変異であった。IIVが2本(重複)かどうか, 流入先が同側か対側か, 同側の場合は位置が通常より高いか低いかでFig. 2のようにまとめてみた。

考 察

下大静脈や左腎静脈の変異は良く知られているが¹⁾, IVについての報告は限られている^{2,3)}。今回, 検討した範囲では高頻度にみられ, 右IIVが左CIVに流入する型が最も多いことがわかった。IVは後主静脈か

ら発生し, 下大静脈や腎静脈と同様に種々の変異が生じ得る。Lotzら²⁾は硬膜外静脈造影100例を検討し, 9例に変異がみられ, 右IIVの左CIVへの流入型は2例であったと報告している。硬膜外静脈造影ではIVは一部しか造影されないため変異の有無をみつけるのは難しく, 我々の結果と比べると少ない頻度となったと考えられる。Otoら³⁾の症例報告は右IIVが左CIVに流入する型で, 再構成したCT画像を呈示している。下部腰椎・仙骨前面には左CIVに流入する正中仙骨静脈や, IIVの枝である外側仙骨静脈, それらによる仙骨静脈叢がある。IIVの変異の一部は仙骨静脈が発達した形態とも考えられる。今回呈示したような変異についての知識がないと, 同静脈をリンパ節と診断し, 癌の病期診断や治療法の選択を誤る恐れがある。また骨盤・脊椎の外傷や手術に於いて, 同静脈は出血の原因となりうる³⁾。

ま と め

腸骨静脈の変異は高頻度(31%)にみられ, 右内腸骨静脈が左総腸骨静脈に流入する型が半数以上を占める。画像診断や手術・外傷で注意が必要である。

文 献

- 1) Kellman GM, Alpern MB, Sandler MA et al: Computed tomography of vena caval anomalies with embryologic correlation. *Radiographics* 8: 533-556, 1988
- 2) Lotz PR, Seeger JF: Normal variations in iliac venous anatomy. *Am J Roentgenol* 138: 735-738, 1982
- 3) Oto A, Akpınar E, Sürücü HS et al: Right internal iliac vein joining the left common iliac vein: case report demonstrated by CT angiography. *Surg Radiol Anat* 25: 339-341, 2003

Normal variations of the iliac veins on CT

Yujiro MATSUOKA¹, Kazuto OKANO², Jun FUKUDOME¹, Yukimasa AOKI¹,
Emi ONODERA², Mina ISHIZAKI², Yuko ARAI², Takahiro YAITA²

¹Department of Radiology and ²Bureau of Radiology, International Hospital of Health and Welfare

Purpose: To know the types and frequency of the normal variations of the iliac vein (IV) on multidetector-row CT with contrast medium.

Patients and methods: Seventy men and thirty women were examined. Their ages ranged from 13 to 86 (mean 61) years. The four multidetector-row CT machine was used with iohexol 300 or 350 mg iodine/mL. We made multiplanar reformations in some cases. Results: Thirty-one patients had variations of IV. The right internal IV (IIV) drained into the left common IV (CIV) in 17 patients (54.8%). In only one patient, the left IIV drained into the right CIV. Duplication of the IIV was encountered on the right side in three patients and on the left in one patient. There were unusually high or low junctions of internal and external IVs in three patients. Six patients had a variation of IIV on both sides. We summarized these variations of whether IIV was duplicate or simple, and if IIV drained into the same or contra-lateral side.

Conclusions: The normal variations of the IV are frequently seen (31%). The right IIV drains into the left CIV more than half of the time. We must determine and analyze these variations for diagnosis, operation, or injury of the pelvis.

Key words: iliac vein, multidetector-row CT, normal variation, anatomy, multiplanar reformation