左無名静脈走行異常を伴う PDA の 1 手術例

町 田 政 久 大 滝 憲 二* 高 平 真*

左無名静脈は通常大動脈弓の前上方を走行するが、ごくまれに上行大動脈の背側を走行する、いわゆる post aortic left innominate vein (PALIV) という先天奇形が報告されている。われわれは 4 歳の男児で、PALIV を合併した PDA の手術例を経験した。文献上 PALIV の本邦報告例は 14 例にすぎず、そのうち画像上診断しえた症例は 5 例のみであった。本症は、心エコー法により PALIV を明瞭に描出することができた。PALIV は臨床的にそれ自体問題にはならないが他の心奇形を合併することが多いこと、肺動脈との誤認、肺静脈還流異常症との識別、手術の際の損傷の可能性などが問題になると考えられた。日心外会誌 24 巻 2 号：101-103(1995)

Keywords：左無名静脈走行異常，post aortic left innominate vein，動脈管開存症，PDA

A Surgical Case of PDA with Post Aortic Left Innominate Vein

Masahisa Machida, Kenji Otaki* and Makoto Takahira* (Department of Cardiovascular Surgery, Hokkaido University, Sapporo, Japan and Department of Cardiovascular Surgery, Kushiro City General Hospital*, Kushiro, Japan)

We report a case of PDA with post aortic left innominate vein (PALIV). A 3-year-old boy was admitted to our department for surgical treatment of PDA. Preoperative UCG and venography demonstrated PALIV clearly. It was possible to observe PALIV directly during the operation for PDA. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 24: 101-103(1995)

左無名静脈は左上半身の血流を上大静脈に還流させる血管で、通常大動脈弓の前上方を走行する。ごくまれに左無名静脈が上行大動脈の背側を走行する、いわゆる post aortic left innominate vein (以下 PALIV) という anomaly が報告されている。それも剖検時の発見例や手術時の偶然の発見例がほとんどで、画像上診断しえた症例は極めて少ない。今回われわれは、PDA を伴った 1 例を術前に診断し、PDA の手術時にこれを確認しえた症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：■■■■

主訴：心雑音。

現病歴：在胎 41 週、3,200 g、正常分娩にて出生した。生直後より心雑音を認めチアノーゼは認め

なかった。PDA と診断され経過観察されていた。発育・成長は正常で運動能も健常児と変わりがなかった。

入院時現症：身長 96 cm、体重 15.4 kg。チアノーゼは認めず胸骨左縁第 II 肋間に thrill を触知し同部を最強点とする Levine IV 度の連続性雑音を聴取した。心電図では左室肥大の所見を認めた。

胸部単純写真正面像では肺血管陰影の軽度増強を認めた。心エコー図では、PDA による血流信号を認め、大動脈弓の後方で右肺動脈の上方に異常血管の短軸断面を認めた(図 1 a)。この異常血管を長軸断面で描出しその走行を追うと、上行大動脈の背側を右方に向かい上大静脈に流入するのが確認された(図 1 b)。また大動脈弓の前上方にあるべき本来の左無名静脈の像は認められなかった。以上の所見からこの異常血管は上行大動脈の背側を走行する左無名静脈と診断した。

心臓カテテル検査では、右室から主肺動脈への部位で O₂ step up を認め、左→右 shunt 率は 23.7%であった。

大動脈造影では、下行大動脈から PDA を介し

1993 年 7 月 28 日受付、1994 年 4 月 4 日採用
北海道大学循環器外科 〒060 札幌市北区北 14 条西 5 丁目

* 市立釧路総合病院心臓血管外科

本論文の要旨は、第 17 回北海道小児循環器研究会(1991 年 11 月、札幌)、第 52 回日本胸部外科学会北海道地方会(1992 年 2 月、札幌)において発表した。

図 1

a: 大動脈弓の後方, 肺動脈の前面に異常血管の短軸断面を認める. PDA も描出されている. b: 異常血管を長軸断面で描出すると SVC に流入している.

図 2

大動脈と左無名静脈の同時造影を示す. 上行大動脈の後方, 大動脈弓をくぐるように左無名静脈が走行している.

て肺動脈が造影された. さらに右大腿静脈から挿入したカテーテルを上大静脈を経て左無名静脈にまで進め, 大動脈造影と同時にここからも造影を行ったところ, 上行大動脈の背側で大動脈弓を潜るように走行する左無名静脈が造影された(図

2).

PALIV を伴った PDA と診断し, 1991 年 10 月 16 日, PDA に対する手術を施行した. 左後側方開胸にて胸腔内に至り, 肺を虚脱させ下方に圧排すると, 胸膜の上から PDA の thrill を触知し, 同時に大動脈弓の下方で上行大動脈の背側に PALIV を透見することができた. PDA 離断術を型どおりに施行したが, PDA と PALIV とは距離があり, 手術操作にはまったく支障がなかった.

考 察

PALIV の成因は発生学的に次のように説明されている. すなわち, 胎生早期には左右の前主静脈がそれぞれ別々に上肢を含む頭側の血液を静脈洞に還流するが, 胎生 8 週目になると左右の前主静脈間に吻合枝が形成される. 通常は上行大動脈の腹側に形成されるが, ごくまれに背側に形成されたものと考えられている¹⁾(図 3).

PALIV の報告例は極めて少なく, 文献上検索しえた限りではこれまでに 31 例であり²⁾, このうち本邦報告例に限れば 14 例にすぎない³⁾. しかも剖検時の発見例や手術時の偶然的発見例が多く, 画像上診断しえた症例は最近の 5 例にすぎない⁴⁾. このうち手術時に肉眼的にも確認しえた症

図3 (左)正常の左無名静脈の走行, (右)本症の左無名静脈の走行を示す。

Ao: aorta, C: common carotid artery, L: Ligamentum arteriosum, S: subclavian artery, PT: pulmonary trunk, PA: pulmonary artery, SVC: superior venacava, RBV: right brachiocephalic vein, LBV: left brachiocephalic vein.

例は2例のみであった⁵⁾。

血管造影やMRIでは直接PALIVを描出することが可能であるが、CTや心エコーでも画像診断は可能である。CTでは大動脈弓の間に内腔の均一に染まる腫瘍影として認め、別のスライスで上大動脈に連続することで診断できる。心エコーでは、鎖骨上窩か傍胸骨からの描出で上大静脈から連続して上行大動脈の後方を走行するPALIVを明瞭に描出することが可能である。われわれの症例でもPDAの血流信号とPALIVの血流走行を明瞭に描出することが可能であった。

本症は心血管系の合併奇形を伴うことが多いといわれている。報告例では、右側大動脈弓、Fallot四徴症が多く、他に総肺静脈還流異常症・肺動脈閉鎖症・大血管転位症・両大血管右室起始症など

があり、PALIVのみの単独奇形はむしろ少ない⁵⁾。これについてJakubczikは大動脈弓の腹側への転位などにより左無名静脈の正常位置での発育が妨げられるためと説明している。動脈管開存症との合併例は1例の報告があるのみである⁵⁾。

本症はそれ自体臨床的に問題にはならないが、他の心血管奇形を合併することが多いこと、肺静脈還流異常と誤認しやすいこと、肺動脈と誤認することがあること、そのため肺血管処理を必要とする手術の際に注意を要すること、などが問題となると考えられる。今回の症例においてはPDA離断のための手術操作にはまったく支障がなく、術前の画像診断でPALIVを認識していたために術中にこの走行を十分に観察することが可能であった。

文 献

- 1) 北村清一郎, 境 章, 西口隆彦: 上行大動脈の背側を通る左腕頭静脈の1例について. 解剖誌 **56**: 65-71, 1981.
- 2) 天野康雄, 高木 亮, 玉井 仁ほか: Post aortic left innominate vein の1例. 臨放 **36**: 189-192, 1991.
- 3) 南 頼彰, 鈴木啓之, 前田次郎ほか: 上行大動脈の背側を通る左無名静脈の2例. 心臓 **22**: 1387-1390, 1991.
- 4) 岸田憲二, 二木志保, 中谷茂和ほか: 上行大動脈の背側を通る Left innominate vein の2例. 日本超音波医学会講演論文集, pp. 682-683, 1985.
- 5) 馬場裕司, 横田祥夫, 藤原慶一ほか: 上行大動脈の背側を通る無名静脈を合併した supero-inferior ventricles (S. L. L.) の1例. 心臓 **22**: 1195-1200, 1988.