

論文の内容の要旨

論文題目「成人における左腕頭静脈走行異常と吻合静脈欠損型左上大静脈
遺残のCT画像所見と臨床像の比較」

学位申請者 小林 真紀子

キーワード： 左腕頭静脈走行異常、左上大静脈遺残、静脈奇形、
成人、computed tomography

背景：通常両側の腕頭静脈が合流し上大静脈は右側に形成される。右上大静脈は右前主静脈から形成され、左前主静脈が残存すると左上大静脈遺残 (persistent left superior vena cava: PLSVC) となる。PLSVC は頻度の高い胸部静脈奇形で、重複上大静脈 (double superior vena cava: DSVC) として吻合静脈 (bridging vein: BV) のある型、無い型、右上大静脈欠損型の 3 型に分類される。この BV は大動脈原基周囲の横行静脈叢 (transverse venous plexus: TVP) である。PLSVC の 90% 以上は DSVC で、その内 60-70% が BV 欠損型 DSVC (PLSVC w/o BV) である。大動脈原基周囲の TVP の内、頭前側の TVP が残り尾後側の TVP が消退し、正常な左腕頭静脈が形成される。PLSVC w/o BV は両側前主静脈が残存し BV の両者が消退した結果である。稀に大動脈弓部の尾側を位置する左腕頭静脈の走行異常が発生する。左腕頭静脈走行異常 (aberrant left brachiocephalic vein: ALBCV) の多くは頭前側の TVP の消退と尾後側の TVP の残存で発生する。PLSVC w/o BV と ALBCV は大動脈原基周囲の TVP の発生異常が共通点である。両者には先天性心疾患 (congenital heart disease: CHD) が合併しやすい。小児期にみつかると ALBCV では高頻度に CHD を合併する。ALBCV には大動脈弓部奇形 (congenital aortic arch anomaly: CAAA) が高頻度に合併する。この病態の評価は小児で多く報告されているが、成人例での検討は非常に少ない。これらの静脈奇形が単独の場合は無症状であるが、心臓ペースメーカー留置や中心静脈カテーテル挿入時にガイドワイヤーでの血管損傷や不整脈が起こりうる。今回我々は大動脈原基周囲の TVP の発生に起因する PLSVC w/o BV と ALBCV の頻度と病態を明らかにする。

目的：成人で TVP の発生に起因する PLSVC w/o BV と ALBCV の頻度を比較し、computed tomography: CT 検査における臨床的病態を明らかにする。

方法・対象：この後ろ向き研究は、東海大学医学部附属病院（以下伊勢原病院）と東海大学医学部附属東京病院（以下東京病院）において胸部 CT 検査を施行した 49,494 名の成人が対象。伊勢原病院では CT 読影報告書から、重複上大静脈、左上大静脈遺残、左腕頭静脈（無名静脈）走行異常、右上大静脈欠損、左部分肺静脈還流異常のキーワード検索を行い、拾い上げた症例より PLSVC w/o BV と ALBCV を評価した。東京病院の胸部 CT 画像は放射線科専門医 2 名が読影し、PLSCV w/o BV と ALBCV を評価した。両病院においてその頻度を比較し、合併する CHD と CAAA の有無と種類を調査した。症例は 64 検出器以上の CT 装置で撮影され、二次元と三次元画像で観察した。また心臓ペースメーカー留置や中心静脈カテーテル挿入などの介入的手技について評価した。

結果：27,282 名の男性、22,212 名の女性の胸部 CT が施行され、76 症例の PLSVC w/o BV、27 症例の ALBCV を発見した。静脈奇形の頻度は、PLSVC w/o BV で 0.15%、ALBCV で 0.055%であり、PLSVC w/o BV は ALBCV に比し有意に頻度が高かった。CHD は PLSVC w/o BV で 4 名、ALBCV で 1 名に合併し、両群に頻度に有意差はなかった。CAAA は PLSVC w/o BV で 2 名、ALBCV で 4 名に合併し、ALBCV における CAAA 合併頻度は PLSVC w/o BV に比し有意に高かった。4 名の PLSVC w/o BV では左側から心臓ペースメーカーの挿入が施行されなかった。2 名の ALBCV では、走行異常の左腕頭静脈を介して安全に中心静脈カテーテルが留置された。

考察：成人発見例の大動脈原基周囲の TVP の発生に起因する二種の静脈奇形は、小児期に発見される症例とは異なり、CHD や CAAA の合併は少なかった。CT 検査ではこれらの静脈奇形の解剖を詳細に把握でき、合併する先天性疾患の評価もでき、その正確な診断は介入的手技に有用であると思われた。

結語：成人期に CT 検査で検出された ALBCV の頻度は PLSVC w/o BV の 50%以下であり、CHD の合併は稀であった。これらの静脈奇形の CT 検査での指摘は心臓ペースメーカーや中心静脈カテーテル留置のために重要であると考えられた。