

症例報告

麻痺患者を左側臥位にする事により 見落としを防ぐ事ができた肺動脈弁狭窄症の一症例

長岡中央総合病院、検査科；臨床検査技師¹⁾、新潟医療センター、検査科；臨床検査技師²⁾、
長岡中央総合病院、循環器内科；医師³⁾

山崎 健作¹⁾、林 典子¹⁾、小林 敬子¹⁾、
内山 博子¹⁾、弥久保悦子²⁾、中村 裕一³⁾

背景：当院では、心臓超音波検査の際、患者に左側臥位になってもらい、呼吸止めをしてもらう。患者に左側臥位や呼吸止めをしてもらうのは、肺の影響を減らす事ができる為である。しかし、成人の多くは、仰臥位にて検査を行うと、肺が心臓前面にかかり、心臓が描出不良になる。今回我々は、うまく心臓が描出できた症例を経験したので報告した。

症例内容：この症例患者は麻痺があり、左側臥位が困難であった。仰臥位にて検査を行ったが、心臓が描出不良であった為、右肩を浮かせる様に背中から腰、正中よりやや右側に枕を入れ、左半側臥位の姿勢で検査を行うと、心臓の描出が改善し、肺動脈弁狭窄症の所見を発見する事ができた。

結論：心臓超音波検査を行う際、麻痺などの原因で、左側臥位が不可能な患者の場合は、患者に姿勢を変える事の理由を説明し、右肩を浮かせる様に枕やタオルなどを使用し、出来る限り左側臥位の姿勢で観察する必要がある。

キーワード：麻痺患者、心臓超音波検査、左側臥位、見落とし防止、肺動脈弁狭窄症 (Pulmonary valve stenosis, PS)

背 景

肺動脈狭窄症 (Pulmonary artery stenosis, PS) はそのほとんどが先天性であり、全先天性疾患の約10%を占める比較的頻度の高い疾患である。リウマチ熱などによる後天性も見られることがあるが極めて稀とされている。肺動脈狭窄症は狭窄部位により分類され、最も多いのが肺動脈弁狭窄症 (Pulmonary valve stenosis, 以下 PS) と言われている。軽度から中等度の狭窄は自覚症状に乏しく、中等度以上の狭窄は幼小児期に検診等で指摘されることが多く、重度の場合は新生児、乳児期よりチアノーゼや心不全を認める為、成人の疾患とは認識されにくく見落とされやすい。

検査所見の特徴として、聴診で第2肋間胸骨左縁に最強点のある収縮期駆出性雑音を聴取する。心電図で右室肥大所見を認め、胸部レントゲンで左第2弓の突

出を認めると PS の疑いとなり、確定診断の為には、心臓超音波検査や心臓カテーテル検査などを行う。中でも心臓超音波検査は非侵襲性の検査の為、その結果は重要といえる。心臓超音波検査で肺動脈弁狭窄症を診断する為には、肺動脈弁の狭窄、肺動脈弁血流速度の増大、肺動脈主幹部の狭窄後拡張など、特徴的な所見を確認する必要がある。

当院では、心臓超音波検査の際、患者に左側臥位になってもらい、左腕を手枕にする姿勢で検査を行うのを基本とし、検査中は患者に呼吸止めをしてもらい観察をしている。患者に左側臥位の姿勢や呼吸止めをってもらうのは、肺の影響を減らす事が出来る為であり、左腕を手枕にすると、肋間が広がる事により、観察視野が広がり、良好な画像が得る事ができる。しかし、左側臥位が困難な患者の場合、仰臥位にて検査を行うと、肺が心臓前面にかかってしまい、心臓の描出が不良となり、特徴的な所見を見落とししてしまう恐れがある。

症 例 結 果

この症例は77歳の男性です。脳膿瘍後遺症にて当院神経内科通院中で、高血圧、糖尿病の既往歴がある。2か月前より息切れ、1か月前より右手、両下肢の浮腫と胸部苦悶感が出現した。神経内科を定期受診した際、脳性ナトリウム利尿ペプチド (Brain natriuretic peptide: BNP) が623pg/ml と上昇した為、当院循環器科を受診する事になった。

心臓超音波検査前に行った心電図は洞調律で、右室肥大所見は認められなかった。この患者は麻痺があり、左側臥位になるのが困難であった為、仰臥位にて心臓超音波検査を行ったが、心臓の描出が不良であった。少しでも左側臥位にする為、右肩を浮かせる様に背中から腰、正中よりやや右側に枕を入れ、左半側臥位の姿勢で検査を行うと、心臓の描出が改善した (写真1)。左室の壁運動は正常だが、右室拡大による左室中隔の拡張期圧排所見を認める為、右室圧は左室圧とほぼ同程度と推定された。重度の三尖弁逆流を認め、推定右室収縮期圧は109mmHg と増大していた (写真2)。肺動脈主幹部の拡張と、肺動脈弁に石灰化による弁性の狭窄を認め、肺動脈内にモザイクフローを

認めた。肺動脈弁血流速度は4.4m/秒、最高圧較差は76mmHgと増大していた(写真3)。胸部レントゲン写真で心胸部比62%と心拡大を認めた。左第2弓の突出を認めた(写真4)。以上の結果からPSの疑いとなり入院した。

入院後、撮影された胸部CT画像で肺動脈の狭窄後拡張を認めた(写真5)。心臓カテーテル検査による右室収縮期圧は104mmHg、右室-肺動脈圧較差は87mmHgと増大していた(写真6)。以上の結果より重症PSと診断され、肺動脈弁置換術目的で転院した。

肺動脈弁置換術後、心臓超音波検査で三尖弁逆流と推定右室収縮期圧は改善した。肺動脈弁血流速度は2.5m/秒、最高圧較差は26mmHgと改善した(写真7)。心臓カテーテル検査による右室収縮期圧は66mmHg、右室-肺動脈圧較差は44mmHgと改善した(写真8)。

考 察

今回我々は、麻痺の為に左側臥位になれず、仰臥位にて心臓超音波検査を実施したが、観察に困難を極めた為、背中から腰、正中よりやや右側に枕を入れ、右肩を浮かせる様にし、左半側臥位にて検査を行ったところ、PSの見落としを防ぐことができた症例を経験した。心臓超音波検査でPSを診断する際、肺動脈弁の狭窄、肺動脈弁血流速度の増大、肺動脈主幹部の狭窄後拡張などの特徴的な所見の有無を確認する事が重要である。しかし、左側臥位の姿勢ができない患者では、肺が心臓前面にかかってしまい、右室流出路や肺動脈が観察不十分になりやすい事から見落としの原因となり得る。

今後、麻痺などの原因で左側臥位が不可能な患者を検査する場合は、患者に姿勢を変える事の理由を説明し、右肩を浮かせる様に枕やタオルを使用し、出来る限り左側臥位になってもらったり、心窩部からプローブを当ててみるなど、別のアプローチを試みたりする必要がある(写真9)。

自験例を通して、心臓超音波検査においては、左側臥位で検査する事が重要であると再認識する機会となった。

文 献

1. 本間博, 大林完二. 経胸壁心エコー図法(断層法・Mモード法)の基本的操作. 五島雄一郎, 上田慶二, 大林完二, 矢崎義雄, 本間博編. 心エコーのABC. 東京: 日本医師会; 1995. 44-52頁.
2. 本間博, 別府慎太郎. 弁膜疾患/肺動脈弁疾患. 五島雄一郎, 上田慶二, 大林完二, 矢崎義雄, 本間

博編. 心エコーのABC. 東京: 日本医師会; 1995. 166-172頁.

3. 柁沢幸絵, 富安亜樹, 落合かおる, 中田洋介, 島田勝利, 伊藤鮎夢 他. 先天性心疾患/肺動脈狭窄症. 柁沢幸絵, 富安亜樹, 落合かおる編. 病気がみえる. 東京: メディックメディア; 2010. 160-3頁.

英 文 抄 録

Case report

Improvement of echocardiogram in a case of a paralyzed patient with pulmonary valve stenosis by left lateral decubitus position

Nagaoka Central General Hospital, Clinical laboratory; Clinical technologist¹, Niigata Medical Center, Clinical laboratory; Clinical technologist², Nagaoka Central General hospital, Department of Cardiovascular medicine; physician³

Kensaku Yamazaki¹, Noriko Hayashi¹, Keiko Kobayashi¹, Hiroko Uchiyama¹, Etsuko Yakubo², Yuuichi Nakamura³

Background: The left lateral decubitus position of the patient can reduce the bad influence of echocardiogram by lungs. However, being ready and prompt, this examination was done by the supine position. In this paper we reemphasized the importance of lateral deubitus position to easily and clearly grasp detailed findings.

Case contents: This case was too paralytic to keep the left lateral decubitus position. Our usual echocardiogram with his supine position could not reveal a clear ehogram. With holding the attitude of the left half lateral position by putting a pillow under his right shoulder, heart could be visualized clearly and the pulmonary valve stenosis was discovered.

Conclusion: When performing echocardiography in such a paralytic patient, cannot hold standard left lateral decubitus position, it is important to explain the importance of its positioning and to hold the resembling posture by pillows or towels under the right shoulder.

Key words: paralyzed patient, cardiac ultrasonography, left lateral deubitus position, pillows or towels under the right shoulder, pulmonary valve stenosis

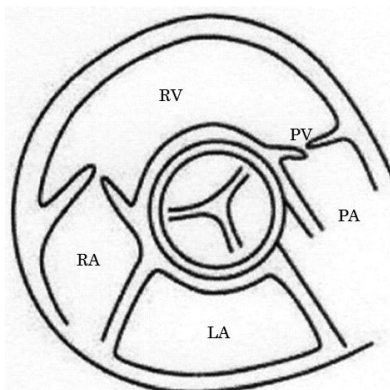
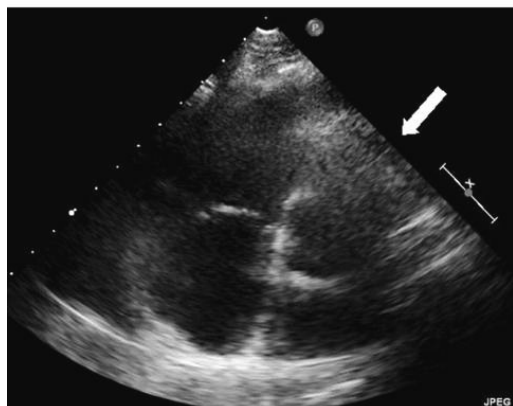


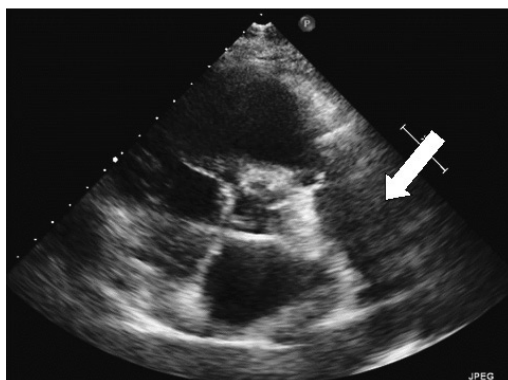
写真1. 心臓超音波画像 胸骨左縁短軸断面
矢印: 仰臥位で観察すると、肺動脈が描出不良であった。
LA: 左房、RA: 右房、RV: 右室、PA: 肺動脈、PV: 肺動脈弁



背中から腰、正中よりやや右側に枕を入れ
右肩を浮かせてみた。(イメージ)



タオルケットを丸めて置くのも有効と思われる。



矢印: 左半側臥位で肺動脈の描出ができた。

麻痺患者を左側臥位にする事により見落としを防ぐ事ができた肺動脈弁狭窄症の一症例

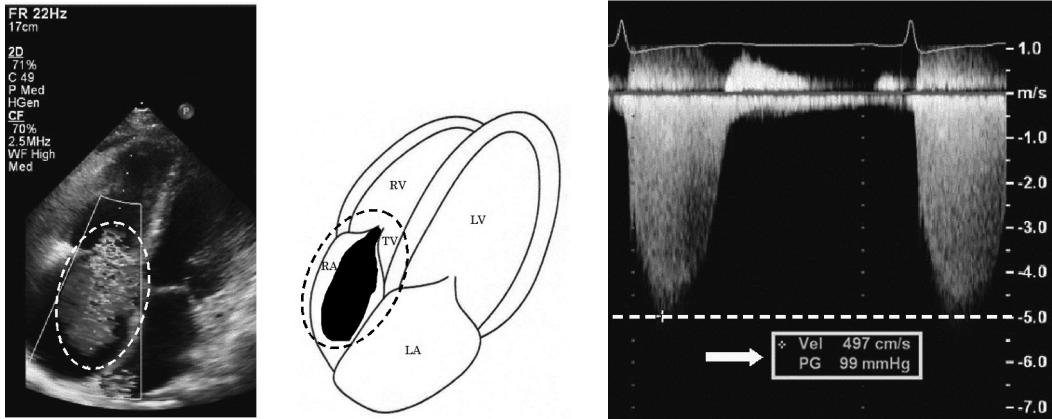


写真2. 心臓超音波画像 心尖部四腔断面画像、三尖弁逆流の連続波ドプラ像
 点線：重度な三尖弁逆流を認めた。
 矢印：血流速度、圧較差ともに増大していた。
 RA：右房、RV：右室、LA：左房、LV：左室、TV：三尖弁

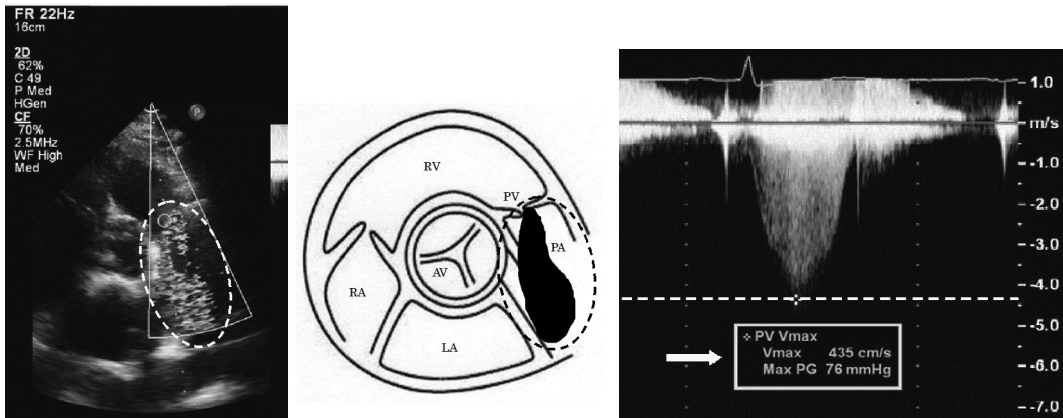


写真3. 心臓超音波画像 肺動脈弁置換術前 胸骨左縁短軸断面
 点線：肺動脈内にモザイクパターンを認めた。
 矢印：肺動脈弁血流速度、圧較差ともに増大していた。
 AV：大動脈弁、LA：左房、RA：右房、RV：右室、PA：肺動脈、PV：肺動脈弁



写真4. 胸部X線写真

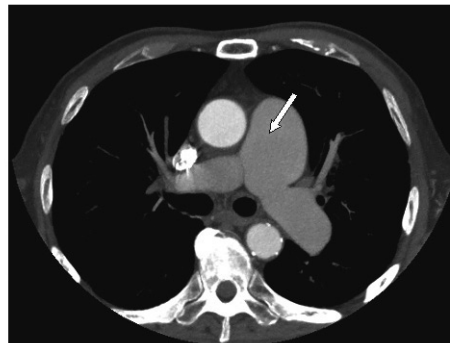


写真5. 胸部CT画像

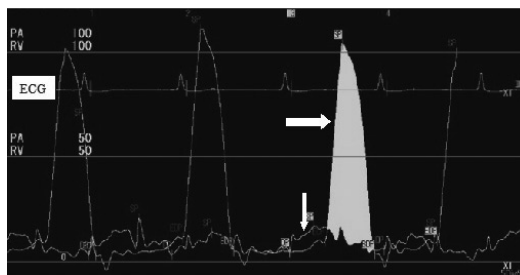


写真6. 心臓カテーテル検査 肺動脈弁置換術前
太矢印：右室圧、圧較差ともに増大していた。
細矢印：肺動脈圧

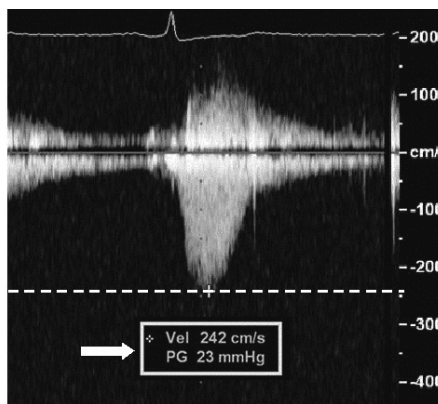
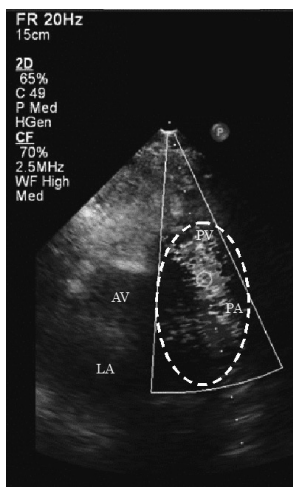


写真7. 心臓超音波画像 肺動脈弁置換術後
点線：術後モザイクパターンは改善した。
矢印：肺動脈弁血流速度、圧較差ともに改善した。
AV：大動脈弁、LA：左房、PA：肺動脈、PV：肺動脈弁

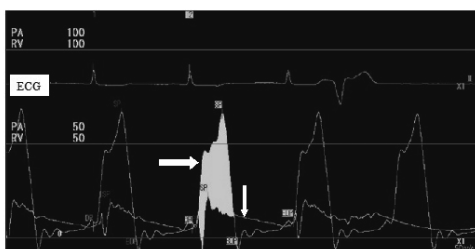


写真8. 心臓カテーテル検査 肺動脈弁置換術後
太矢印：右室圧、圧較差ともに改善した。
細矢印：肺動脈圧

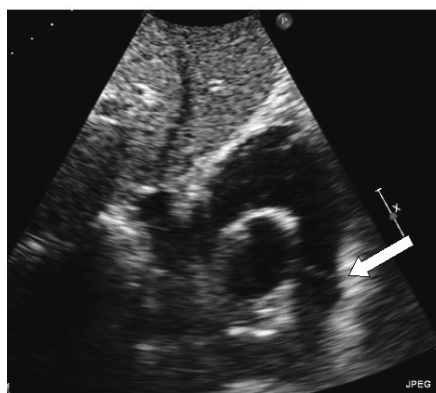


写真9. 心臓超音波画像 肋骨弓下左室短軸断面
矢印：心窩部からやや斜め上方向にプローブを当てると、肺動脈の描出ができる。

(2015/10/29受付)