

## 学 位 論 文 要 旨

### 研究題目

Long-term outcomes of combined pulmonary endarterectomy and additional balloon pulmonary angioplasty for chronic thromboembolic pulmonary hypertension  
(慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対する血栓内膜摘除術と術後バルーン肺動脈形成術の遠隔期成績)

兵庫医科大学大学院医学研究科  
医科学専攻 器官・代謝制御系  
心臓血管外科学 (指導教授 坂口 太一)  
氏 名 西山 正行

【研究背景】慢性血栓塞栓性肺高血圧症 (chronic thromboembolic pulmonary hypertension:CTEPH) に対する肺動脈バルーン拡張術 (balloon pulmonary angioplasty:BPA) の有用性が報告されているが、肺動脈血栓内膜摘除術 (pulmonary endarterectomy:PEA) が、中枢型CTEPH に対する根治的治療である。PEA 後の入院死亡は5-10%、5年生存率は84-88%とされており、残存する肺高血圧が問題となることが多い。国立循環器病研究センターでは2012年以降、BPAをPEA 術後の残存する肺高血圧 (pulmonary hypertension:PH) に適応してきた。CTEPH に対して PEA と BPA を組み合わせて行う施設は限られており、その治療成績を検討する。

【研究方法】過去20年にCTEPH に対してPEA を施行した222例(女性141例、57.7±12.9歳、平均観察期間6 [0-20] 年)を後方視的に検討した。術前の平均肺動脈圧 (mean pulmonary arterial pressure:mPAP) 45.6±9.7mmHg、肺血管抵抗 (pulmonary vascular resistance:PVR) 1062±451 dyne/sec/cm<sup>-5</sup>、肺動脈楔入圧 (pulmonary capillary wedge pressure:PCWP) 7.0±3.4mmHg、6分間歩行試験 365 [30-575] m であった。術前リオシグアトやエポプロステノールナトリウムなどが導入された患者は167人(75%)、在宅酸素治療導入の患者は143人(64%)であった。既往歴は深部静脈血栓症129人(58%)、膠原病10人(5%)、プロテインC欠損症・抗リン脂質抗体症候群などの血栓性素因を有する患者はそれぞれ23人(10%)、19人(9%)であった。

【研究結果】術後人工呼吸器管理期間は3 [0-17] 日、入院死亡は9人(4%)であった。術後mPAP 23.4±11 mmHg (p<0.001)、PVR 419±291 dyne/sec/cm<sup>-5</sup> (p<0.001)と改善を認めた。遠隔期死亡は13人で、生存退院者の5、10年生存率は96.5%、94.1%であった。再発により再手術を有したのは2人であった。術後1年の右心カテーテル検査にてmPAP 25mmHg以上の残存する肺高血圧を認めたのは51人(33%)、術後にBPAを要したのは62人(28%)であった。BPA施行後mPAP 26.5±9.1 mmHg (p<0.001)、PVR 427±234 dyne/sec/cm<sup>-5</sup> (p<0.001)と有意に改善を認めた。

【結語】PEAの早期、長期成績は良好であった。術後に肺高血圧が残存した症例ではBPAの追加により臨床所見の改善が見込めると考えられた。