



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	肺動脈性肺高血圧症における右室機能に関する検討 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	中谷, 資隆
Description	配架番号 : 2575
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	甲第14172号
Issue Date	2020-06-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/78914
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Toshitaka_Nakaya_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（医 学） 氏 名 中 谷 資 隆

学 位 論 文 題 名

肺動脈性肺高血圧症における右室機能に関する検討

(Studies on right ventricular functions in pulmonary arterial hypertension)

【背景と目的】肺動脈性肺高血圧症(PAH)は元来予後不良な疾患であったが、近年 PAH 特異的治療薬の登場によりその予後は改善してきている。PAH の主な死因は右心不全死であり右室機能の維持・改善は PAH の予後において重要な役割を担う。PAH 患者の右室機能指標について右室収縮能の上昇、右室・肺動脈連関指標の低下、拡張能指標の悪化に関する報告が欧米から複数ある一方で、日本人を対象とした報告はない。これはアジア人と欧米人とは右室形態・機能に差異があること、さらに肺高血圧症の病態や予後にも相違があるとする報告を鑑みると重要な事項である。本研究では日本人 PAH 患者を対象として右室機能指標について非肺高血圧症群との比較、従来指標との関連、予後との関連の調査を行った。さらに PAH 特異的治療薬の治療介入による右室機能指標の変化について調査した。

【対象と方法】(第 1 章) 心臓 MRI および右心カテーテル検査を実施し、右室機能指標を算出できた PAH 患者 57 例を PAH 群とし、非肺高血圧症例 18 例をコントロール群とした。既報に則り右室収縮能指標として収縮末期エラストランス $Ees(MRI)$ および同 $Ees(Pmax)$ 、右室・肺動脈連関指標として pressure method による $Ees/Ea(P)$ および volume method による $Ees/Ea(V)$ 、右室拡張能指標として右室拡張期スティフネス係数 β および拡張末期エラストランス Eed を算出し、従来の PAH 関連指標およびこれら 6 つの右室機能指標について Fisher の正確検定または Wilcoxon の順位和検定を用いて両群間の比較を行った。また、従来の PAH 関連指標と右室機能指標の関連性を Wilcoxon の順位和検定、Kruskal-Wallis 検定または Spearman の順位相関係数を用いて調査した。さらに PAH 群において予後に関する複合イベント(死亡、肺移植、右心不全入院)の発生を後ろ向きに調査し、各右室機能指標を 2 群に分類して Log-rank 検定を行い予後との関連を調査した。また、年齢調整 Cox 回帰分析および右室・肺動脈連関指標と拡張能指標の 4 指標についての多変量 Cox 回帰分析を行い、右室機能指標と予後の関連を調査した。

(第 2 章) PAH 特異的治療強化前後の 2 点間で右室機能指標を評価しえた PAH 患者を抽出し、27 例を対象とした。PAH 関連指標および右室機能指標の変化を Fisher の正確検定または Wilcoxon の符号付順位和検定を用いて比較した。また、治療介入による PAH 関連指標の変化率と右室機能指標の変化率の関連性を Spearman の順位相関係数を用いて調査した。

【結果】(第 1 章) PAH 群 57 症例とコントロール群 18 例と比較して、年齢と性別に有意差はなく、心拍数、平均肺動脈圧、右房圧、肺血管抵抗(PVR)、右室拡張末期容積、右室収縮末期容積、右室一回心拍出量(RVSV)は PAH 群で有意に高値だった。右室駆出率は PAH 群で有意に低値だった。心係数は 2 群間で有意な差は認めなかった。一方で右室機能指標については、右室収縮能指標 $Ees(Pmax)$ は有意に高値だった。右室拡張能指標 β および Eed は PAH 群で有意に

