

特発性心筋症に関する調査研究

研究要旨

本研究班は、1974年に旧厚生省特定疾患調査研究班として、特発性心筋症の疫学・病因・診断・治療を明らかにすべく設立され、その後約40年間継続して本領域での進歩・発展に大きく貢献してきた。本研究は、心筋症の実態を把握し、日本循環器学会、日本心不全学会と連携し診断基準や診療ガイドラインの確立をめざし、研究成果を広く診療へ普及し、医療水準の向上を図ることを目的とした。研究班による全国規模での心筋症のレジストリー、特定疾患登録システムの確立を推進準備し、心筋症をターゲットとした登録観察研究であるサブグループ研究を開始し、登録をすすめた。また、研究成果の社会への還元として、ホームページ公開や市民公開講座を行った

A. 研究目的

心臓の負荷を議論する際には、心不全時の心機能（血行動態上）の各種指標や血漿BNP濃度の測定が必須である。しかしながらその際には、各種の心機能の指標と血漿BNP濃度との関係性も明確にしておく必要がある。中でも、心室の収縮期径あるいは拡張期径と血漿BNP濃度との関係性は重要であるが、未だ十分な検討はできておらず、本研究にてその解析を試みる。

B. 研究方法

解析症例数は1,715例であり、全例において心臓カテーテル検査を実施している。心臓の形態と血漿BNP濃度の関係をみるには、左室の収縮期径（または拡張期径）と血漿BNP濃度の関係をみるだけでは結論を得ることは難しい。なぜなら収縮期径と拡張期径はお互いが強く関係しているからである。本研究では、新しい試みとして共分散構造分析にて一つの方程式に両者の値を投入することで同時解析を試みた。なお本研究では、別途、心係数や心臓の内圧（左室拡張末期圧）も加味して計算を行った。

（倫理面への配慮）

研究対象者は、通常の入院で治療を受けられた症例であり、データを横断的に解析したものである。東京慈恵会医科大学倫理委員会にて実施許可を取得して行われた研究である。

C. 研究結果

心臓の形態、特に心室収縮末期容積指標（LVESVI）ならびに左室拡張末期容積指標（LVEDVI）と血漿BNP濃度の関係性を検討した。その結果、LVESVIとLVEDVIの増大はそれぞれ血漿BNP濃度に正の影響を与えていた。しかし、LVESVIとLVEDVIは互いに深く関連していることから共分散構造分析を用いてパス図を考案して検討した。その結果、LVESVIは血漿BNP濃度に正の影響を、逆にLVEDVIは負の影響を与えていた。つまり、血漿BNP濃度から考えると心室の形態はその収縮期径が大きいほど、またその拡張期径が小さいほど心負荷が大きいことが示された。なお、心係数も別のパス図で同様に計算した結果、心係数は収縮期径が小さいほど、また拡張期径が大きいほどその値は大きくなった。また、左室拡張末期圧は独立して血漿BNP濃度を上げることも示された。

D. 考察

本研究にて、心室形態と血漿BNP濃度の関係性が明確になった。心拍出量の維持という観点からは拡張期径が大きいことは好都合であり、Frank-Starlingの法則に一致する。一方、拡張期径の拡大が心負荷に如何に影響するかはこれまで不明であった。本研究では、血漿BNP濃度から推察するに、拡張期径の拡大は寧ろ心負荷は低下すると判断される。心負荷の議論の際には、収縮期径と拡張期径を分けて慎重に考える必要があることが明白になった。本研究では、心室の拡張期径の増大、つまり伸展不良（拡張能低下の一つの表現形）の際に心負荷が増大し、血漿BNP濃度が上がることが示されたが、これは心内圧（左室拡張末期圧）とは独立した影響である事も強調すべき点である。なお、当該研究成果は心不全の基礎疾患にかかわらず普遍的な事象であった。

E. 結論

血漿BNP濃度は、心室の収縮期径が大きいほど、また、拡張期径が小さいほど上昇しやすい。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 学会発表

1. 論文発表

Yoshida J, Kawai M, Minai K, Ogawa K, Ogawa T, Yoshimura M. Associations between Left Ventricular Cavity Size and Cardiac Function and Overload Determined by Natriuretic Peptide Levels and a Covariance Structure Analysis. Sci Rep. 2017 May 17;7(1):2037. doi: 10.1038/s41598-017-02247-5.

2. 学会発表（発表誌面巻号・ページ・発行年等も記入） なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定も含む）

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし