Osaka University Knowledge Archive

Title	単心室症の心室容積および心筋重量に関する研究 : 特に心室形態との関係について
Author(s)	佐野, 哲也
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35757
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【93】

氏名・(本籍)	佐野哲也（さの てつや）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 7973 号
学位授与の日付	昭和63年2月8日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**単心室症の心室容積および心筋重量に関する研究：特に心室形態との関係について**
論文審査委員	(主査) 教授 藪内 百治 (副査) 教授 川島 康生　教授 小塚 隆弘

論文内容の要旨

［目　的］

単心室症は厳重な内科的管理および積極的な外科的治療にもかかわらずいまなお予後不良の先天性心疾患である。さらに心室病型により自然予後および外科治療成績は異なっており，心室病型に応じた治療方針の確立が望まれる。このためには本症の心室機能特性の把握が必須であるが，本症の心機能に関する詳細な報告はなく，特に心筋重量に関する検討は行われていない。そこで本研究では，心室造影像から得られる諸指標を用いて本症の心室機能を解析し，心室形態による特徴を明らかにせんとした。

［対象ならびに方法］

1978年から1986年までに心臓カテーテル検査を行った房室弁逆流のない単心室症28例（僧帽弁閉鎖症3例を含む）を対象とした。心室形態からみた病型は，左室型単心室症（左室型）が12例，右室型単心室症（右室型）が16例である。検査時年齢は左室型が6.4±6.1歳（平均±標準偏差），右室型が5.7±4.1歳であった。房室弁形態は左室型では12例中10例（83%）が2個の房室弁を，2例（17%）が共通房室弁を有していた。右室型では16例中11例（69%）が共通房室弁，3例が僧帽弁閉鎖，2例（13%）が2個の房室弁を有していた。対象中左室型の5例（42%）と右室型の6例（38%）がBlakock－Taussig手術を，左室型の2例が肺動脈絞扼術を受けていた。

安静睡眠下に正側二方向から35㎜映画撮影法による心室造影を行った。正常洞調律の一心拍を選び，拡張末期および収縮末期の心室内腔像の辺縁および拡張末期の心室自由壁下半分の外縁（心陰影の外縁）をトレースし，デジタイザーにて心室腔の面積および心室壁厚を計測した。

area－length法を用いて主心室の拡張末期容積（ＥＤＶ），収縮末期容積（ＥＳＶ）および駆出率（Ｅ

Ｆ）を算出した。次に心筋を含めた心室全体の容積を算出し，ＥＤＶとの差に心筋の比重1.05を乗じた値を求め心筋重量（ＶＭ）とした。ＥＤＶ，ＥＳＶ，ＶＭは体表面積で徐した指数（ＥＤＶＩ，ＥＳＶＩ，ＶＭＩ）として表した。有意差検定にはStudent　t検定を用いた。

［成　　績］

１）Fick法による肺体血流量比は左室型が1.16±0.46，右室型が0.85±0.40と両病型間に有意差を認めなかった。

２）ＥＤＶＩは左室型が188±53ml／㎡，右室型が179±61ml／㎡であった。ＥＳＶＩは左室型が88±31ml／㎡，右室型が84±27ml／㎡であった。これら二指標は，いずれも正常左室に比し高値であったが，両病型間に有意差を認めなかった。

３）ＥＦは左室型が0.54±0.06，右室型が0.52±0.06と両病型間に有意差を認めなかった。

４）心室壁厚は左室型が6.9±1.9㎜，右室型が3.9±1.2㎜であった。また心室壁厚の心室短軸径に対する比は左室型では12.1±2.4%，右室型が6.8±1.9%であった。これら二指標はいずれも右室型が左室型に比し有意（$p<0.001$）に低値であった。

５）ＶＭＩは左室型が160±47ｇ／㎡，右室型が87±35ｇ／㎡であった。心筋重量の心室容積に対する比（ＶＭ／ＥＤＶ）は左室型が0.88±0.17ｇ／ml，右室型が0.48±0.11ｇ／mlであった。これらはいずれも右室型が左室型に比し有意（$p<0.001$）に低値であった。

６）左室型では肺体血流量比とＶＭＩとの間に$r=0.71$（$p<0.01$）の正の直線相関を認めたのに対し，右室型では両指標の間には相関関係を認めなかった。

［総　　括］

１）肺体血流量比および心室容積には左室型と右室型の間に差を認めなかったことから，両病型の心室に対する容量負荷には差がないと考えられる。一方心室massを表す指標である心室壁厚，心室短軸径に対する比，ＶＭＩおよびＶＭ／ＥＤＶにおいてすべて右室型が左室型に比し有意に低値であった。これらの成績より右室型では左室型に比し，同じ容量負荷において心室壁は薄く，心筋重量は低値であることが明らかとなった。

２）肺体血流量比とＶＭＩの関係をみると，左室型では両指標に有意な直線相関を認めたのに対し，右室型では肺体血流量比が増加してもＶＭＩは有意な増加を認めなかった。左室型では本症の特殊な血行動態に起因する容量負荷に対し，拡大した心室に見合う心室壁の肥厚を生じ，これにより代償しているが，右室型ではこの代償機転が不十分であることが示唆された。

３）以上より右室型では心室のポンプ機能は維持されていても，容量負荷の増大により代償不全を起こし易い状態にあると考えられた。

論文の審査結果の要旨

単心室症は，内科的管理および外科的治療の進歩の著しい今日においても予後不良の先天性心疾患で

ある。本症は心室病型により自然予後および外科治療成績が異なり，心室病型に応じた治療法の確立が望まれている。このためには本症の心室機能の正確な把握が必須であるが，これに関する報告は少なく，特に心筋重量に関する検討は行われていない。

本研究は，これまで明らかにされていなかった単心室症の心筋重量を定量的に評価し，本症の心室の解剖学的形態により心筋重量および心室容量負荷に対する心筋重量の反応性に差があることを証明したものである。この成果は，以下の点で臨床的意義が高いと評価される。

1）本症の予後が不良である一因が明らかとなった。

2）本症の内科的管理を行ううえでの指標となりうる。

3）外科的治療の適応決定および術後管理を行う際に指標とすることができる。

以上の点より本論文は学位論文に価すると考えられる。