The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	左室収縮能 （圧-容積特性） からみた慢性僧帽弁閉鎖不全症の手術予後に関する検討
Author(s)	酒井, 敬
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/37314
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。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【22】

氏名・(本籍)	酒井　敬（さかい　けい）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第　9253　号
学位授与の日付	平成2年6月7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	**左室収縮能（圧－容積特性）からみた慢性僧帽弁閉鎖不全症の手術予後に関する検討**
論文審査委員	(主査) 教授　川島　康生 (副査) 教授　小塚　隆弘　　教授　井上　通敏

論文内容の要旨

〔目　的〕

慢性僧帽弁閉鎖不全症の外科治療において，時に手術予後の不良例を経験する。その原因や本症の手術適応並びに至適手術時期に関して多くの議論があるが，いまだ意見の統一はない。これらを検討するに際して，とくに本症のごとく前負荷が増大し，後負荷の減じている疾患では，左室ポンプ機能のみの検討では不十分であり，左室収縮能（contractility）を評価することが重要であると考える。最近になって圧－容積関係を解析することにより，左室の収縮能を明確に評価することが臨床例でも可能となった。

そこで本研究では慢性僧帽弁閉鎖不全症の手術症例について左室圧－容積関係の解析により術前左室収縮能を検討し，これと手術予後との関連を明らかにすることを目的とした。

〔対象及び方法〕

研究対象は昭和58年から昭和63年の間に術前に左室造影を施行し，左室機能の評価の可能であった純型僧帽弁閉鎖不全症の手術症例28例である。男16例，女12例で，平均年齢は42才である。手術は人工弁置換術17例，弁形成術11例であった。

左室容積は左室造影第一斜位像よりarea-length 法により収縮末期短軸径（R）を算出し，拡張末期容積（EDVI），収縮末期容積（ESVI），駆出率（EF）を求めた。収縮末期壁厚（h）はHugenholtz らの方法を用いて算出し，収縮末期壁厚の収縮末期短軸径に対する比（h／R）を求めた。収縮末期壁応力（ESS）はMirskyの式によって求めた。左室収縮末期圧（ESP）は造影直前の大動脈圧波形からdicrotic pressureを計測し用いた。収縮能の指標としてESS／ESVIを算出した。

各数値は平均値±標準偏差で示し，各群間の有意差検定はWilcoxon nonpaired testにより行った。

〔成　績〕

(1) 手術成績：２８例のうち術後死亡は５例であり，その内訳は術後早期の不整脈死が２例（術後１日および術後４日），遠隔期の心不全死１例（術後１年），突然死２例（術後２年及び術後２年４カ月）であった。術後の臨床症状の改善度（ＮＹＨＡ分類）はⅠ度１９例，Ⅱ度２例であり，Ⅲ度にとどまった例が２例あった。手術方法および病因別に予後には差を認めなかった。

対象例を術後症状の改善した２１例をＡ群，術後死亡例の５例および術後ＮＹＨＡⅢ度であった２例の計７例をＢ群に分けて比較検討した。

(2) ＥＤＶＩ，ＥＳＶＩおよびＥＦ：ＥＤＶＩはＡ群では平均１６２±４８ml／M^2，Ｂ群で平均２２０±４８ml／M^2であった。ＥＳＶＩはＡ群では平均６６±２１ml／M^2，Ｂ群で平均１４３±５０ml／M^2であった。ＥＤＶＩ，ＥＳＶＩいずれもＢ群はＡ群に比べ有意に大であった（$p<0.01$）。

ＥＦについてはＡ群では全例が0.４５以上であり，平均0.５９±0.０８であった。これに比しＢ群では全例が0.４５以下で平均0.３６±0.０７であり，Ｂ群ではＡ群に比し有意に低値であった（$p<0.01$）。

(3) ＥＳＳおよびＥＳＳ／ＥＳＶＩ：ＥＳＳはＡ群では平均１７０±３７kdyne/cm^2，Ｂ群では平均２５０±３８kdyne/cm^2であり，Ｂ群ではＡ群に比し有意に高値であった（$p<0.01$）。

ＥＳＳ／ＥＳＶＩはＡ群では平均2.６６±0.６８kdyne・M^2/cm^5，Ｂ群では平均1.８３±0.２８kdyne・M^2/cm^5であり，Ｂ群ではＡ群に比し有意に低値を示した（$p<0.01$）。

(4) ＥＳＰおよびｈ／Ｒ：ＥＳＰはＡ群では平均９３±１９mmHg，Ｂ群では平均８９±１５mmHgで両群の間に有意差を認めなかった。

ｈ／ＲはＡ群では平均0.３２±0.１３，Ｂ群では平均0.１８±0.０５でありＢ群で有意に低値を示した（$p<0.01$）。

(5) ＥＳＳ－ＥＳＶＩ関係：ＥＳＳとＥＳＶＩとの間にはＥＳＳ＝２１０×log（ＥＳＶＩ）－２０６，（$r=0.81$，$p<0.001$）の対数関係が成立した。ＥＳＶＩの増加にともないＥＳＳは増加するが，Ｂ群症例はＡ群症例に比して右上方に集合し，７例の全例がＥＳＶＩが１００ml／M^2以上かつＥＳＳが２００kdyne/cm^2以上の枠内にあった。

〔総　括〕

(1) 手術予後不良群では良好群に比しＥＤＶＩおよびＥＳＶＩは有意に大であり，ＥＦは全例0.４５以下であり良好群に比し有意に低値であった。

(2) 手術予後不良群では不好群に比しＥＳＳは有意に高値であり，ＥＳＳ／ＥＳＶＩおよびｈ／Ｒは有意に低値であった。

(3) ＥＳＳ－ＥＳＶＩ関係では手術予後不良群はＥＳＶＩが１００ml／M^2以上およびＥＳＳが２００kdyne/cm^2以上の右上方の領域に集中した。この事実より手術予後不良群では良好群に比し術前の左

室収縮能がより低下していることが明らかにされた。

(4) 良好な手術予後を期待するには，少なくとも術前のＥＳＶＩが１００ml／M^2以上，ＥＦが0.４５以下となる以前に手術を行う必要があると考えられる。

論文審査の結果の要旨

本研究では慢性僧帽弁閉鎖不全症手術症例を対象とし，術前の左室圧－容積関係の解析が試みられ，術前の左室機能と手術予後との関連について，左室収縮能（contractility）の面から検討がなされている。

その結果，手術予後不良例では容量負荷に対する適合性肥大がみられず，後負荷が増大していることが明らかとなった。これらの症例は左室収縮末期壁応力（ＥＳＳ）－収縮末期容積（ＥＳＶＩ）関係からみると，全例が術前のＥＳＶＩが１００ml／M^2以上およびＥＳＳが２００kdyne/cm^2以上の領域に属しており，手術予後良好例に比し左室収縮能が術前よりすでに低下している事が明らかにされた。

この知見は慢性僧帽弁閉鎖不全症の手術に際し，術後良好な手術予後を期待するための術前の必要条件を明らかにしたものであり，本症における手術予後の予知について重要な指針を示すものと考えられる。