

7. 3D 経食道エコーによる僧帽弁の評価

外科学 (胸部)

吉龍正雄, 福田宏嗣, 柴崎郁子, 井上有方,
栗田俊之, 小川博永, 土屋 豪

内科学 (心臓・血管)

伊波 秀, 大谷直由, 井上晃男

KKR 札幌病院医療センター心臓血管外科

山田靖之

【目的】3D 経食道エコー及び QLAB MVQ を用いて僧帽弁閉鎖不全症 (MR) における僧帽弁の形態及び僧帽弁輪形成術による形態の変化を評価する。

【対象】

開心術を行った 25 例, 変性性 MR 13 例, 虚血性 MR 8 例, Control 4 例。

【方法】

全身麻酔導入後, 3D 経食道エコーを施行し僧帽弁の形態を評価した。僧帽弁形成術症例は人工心肺離脱後に再評価を行った。得られた画像を解析ソフト QLAB MVQ で解析し以下の測定項目を計測し, 術前の変性性 MR と虚血性 MR を比較した。また, 僧帽弁形成術前後の変化を比較した。

測定項目: ① ALPM (弁輪の前側方-後内側間の距離) (mm) ② AP (弁輪の前後径) (mm) ③ H (弁輪を横から見た時の高さ) (mm) ④ TV (tenting volume) (mm³) ⑤ PV (prolapse volume) (mm³) ⑥ A2D (弁輪の面積) (mm²) ⑦ C3D (弁輪周囲長) (mm²) ⑧ H/ALPM 比 (%) ⑨ AP/ALPM 比 (%)

【結果】

①術前虚血性 vs 変性性

	ALPM	AP	H	TV	PV	C3D	A2D	H/ALPM	AP/ALPM
虚血性	31.0±3.8	27.3±3.1	4.7±1.6	1.9±1.2	0.0±0.0	96.9±10.2	691.4±151.3	15.6±6	88.5±6.9
変性性	38.1±5.1	31.3±4.3	5.4±2.2	1.6±1.3	0.44±0.53	116.1±13.5	984.1±240.4	14.6±6.4	82.7±8.4
	P=0.003	P=0.03	P=0.45	P=0.63	P=0.03	P=0.78	P=0.11	P=0.53	P=0.12

②僧帽弁形成術前 vs 術後 (n=16)

	ALPM	AP	H	TV	PV	C3D	A2D	H/ALPM	AP/ALPM
術前	35.0±5.7	29.1±3.5	5.3±2.2	1.7±1.4	0.3±0.5	107.4±14.6	842.7±218.7	15.0±7	83.7±7.4
術後	24.2±3.1	18.2±2.6	3.4±2.9	1.0±0.9	0.0±0.0	70.3±12.9	348.9±100.0	10.0±4	75.6±8
	P<0.0001	P<0.0001	P=0.0032	P=0.0054	P=0.027	P<0.0001	P<0.0001	P=0.25	P=0.013

術前の二次元的大きさは変性性が大きかった。弁輪の高さ, H/ALPM には有意差を認めなかった。僧帽弁形成術により二次元的大きさ, 弁輪の高さ及び AP/ALPM 小さくなったが H/ALPM は変わらなかった。

【結論】3D 経食道エコーは僧帽弁の詳細な解剖学的情報を提供し, 今後の僧帽弁形成術の方法や新しい人工弁輪の開発に寄与する可能性があることが示唆された。

8. 術中ステントグラフト使用による弓部置換術

越谷病院 心臓血管外科・呼吸器外科

齊藤政仁, 入江嘉仁, 龍 興一, 大喜多陽平,
原 朋広, 田中恒有, 深井隆太, 六角 丘,
今関隆雄

【目的】弓部大動脈瘤手術に対する治療法は侵襲が高く, 治療成績向上の為, 様々な治療法や手技の工夫が報告されている。従来の人工血管置換術, ステントグラフト留置術いずれの方法も長所, 短所があり満足行く成績が得られておらず試行錯誤している現状がある。両治療法を併用するハイブリッド治療で治療成績を向上する事を目的とした。

【対象・方法】2004 年 4 月から 2007 年 7 月の期間内に施行した弓部置換術 27 症例を対象とした。従来の方法で人工血管置換術を行った 17 例 (CS 群) とハイブリッド法にて弓部置換術を行った 10 例 (OS 群) の 2 群に群分けして術中術後因子について統計学的検討を行いハイブリッド治療の有用性を検討した。両方法とも胸骨正中切開アプローチを原則として必要に応じて左前側方切開を追加した。人工心肺は上行送血, 右房脱血で確立し中枢温 23°C で循環停止とした。OS 群では左鎖骨下動脈再建は左腋窩動脈バイパスとし, 左鎖骨下動脈分岐手前で大動脈を離断, ステントグラフトを直視下にステント部位が瘤を超える様に留置し弓部置換術を行なった。

【結果】循環停止時間は CS 群 53±20 分, OS 群 62±15 分 (p=0.19) と有意差を認めなかったが, 挿管時間は CS 群 2±4 日, OS 群 14±17 日 (p=0.03), ICU 滞在時間は CS 群 4±1 日, OS 群 14±15 日 (p=0.04) と OS 群で有意に短縮された。また, 左開胸追加と左反回神経麻痺を CS 群でのみそれぞれ 3 例, 2 例認めた。脊髄梗塞とエンドリークを OS 群でそれぞれ 1 例, 2 例認めた。

【考察】ハイブリッド治療による侵襲軽減効果として早期呼吸機能改善が得られ ICU 滞在期間が短縮されることが示された。しかしながらエンドリークや脊髄梗塞などステントグラフト併用による合併症も認めたことより, ハイブリッド治療はハイリスク症例に限定すれば有用な方法であると考察される。