

# 北海道循環器病院 リハビリテーション科 症例検討会



# 検討症例

連合弁膜症により、  
AVR+MVP+TAP+ LAA closure+Maze 施行

創部痛や呼吸苦、HR上昇などにより、入院中CPX  
未実施。自宅退院となり、外来リハにて運動療法  
を継続中の患者

# 症例検討の目的・検討事項

- 入院中は創部痛や呼吸苦、HR上昇などにより、CPX未実施。外来リハ継続中であり、運動強度の設定やCPXの実施時期について検討したい
- 今後のリハビリや自宅での生活などについて  
注意点や指導について必要なことがあればご意見をいただき、患者指導に生かしたい

# 患者情報

- 息子と二人暮らし。2F建て一軒家。
- 家事全般を担当。買い物は車で。
- 犬を飼っており、散歩が日課。
- L3-5のヘルニア、THAのOPE歴あり。
- 整形疾患の経過は良好、山登りなども行っていた。
  
- 食事：味つけは元から薄味。好き嫌いが多く、外食はあまりしない。間食や食べ過ぎなどもない。
- 飲酒：週末にビール350mlorワイン2杯or日本酒1合
- 喫煙歴：なし
- 家族歴あり：母→心筋梗塞、父→心臓関連で突然死
- HT(+)、DL(-)、DM(-)

# 現病歴

- 2年前よりHTで他院に通院。最近はBPコントロール良好。
- 半年くらい前より月に2, 3回、安静、労作に関係なく欠脈感、前胸部に挿し込むような痛みを自覚。
- 散歩で坂道を登った際も息切れや息の吸いにくさなどの症状がでるようになり、山登りも最近はしていない。

## 検査所見

- 胸部レントゲン： CTR 58%
- ECG : AF、HR 76 ST-T: no significant change
- UCG : moderate AR、severe MR、moderate TR  
EDV65ml、ESV28ml EF56.9%

# 手術情報

術式：大動脈弁置換術(生体弁)+僧帽弁形成術+三尖弁形成術+左心耳閉鎖術+Maze

- 手術時間：4時間30分
- 体外循環時間：2時間30分
- 出血量：1299ml
- 水分バランス：+129ml

# 術後経過

## 術後

- 0 OPE日に抜管
- 1・2 RBC2単位輸血
- 3 創部痛・倦怠感・めまいなどで離床進まず。
- 4 バルーン抜去。歩行開始
- 5 150m歩行
- 6 左胸腔ドレーン抜去。300m歩行
- 8 右胸腔ドレーン抜去。500m歩行
- 9 階段昇降
- 10 自転車エルゴ開始
- 14 夜間に徐脈あり $\beta$ -blocker中止。DCも行わないことに
- 16 退院

# 退院前の状況

## ■リハビリ

#柔軟体操

#下肢運動・バランスex

#自転車エルゴメータ(36w 15mins) **約3METs相当**  
(バイタル)

BP125/78(開始時)→116/77(終了時)mmHg

HR91(安静時)→**~129(運動中)bpm** Af

胸部症状や息切れなく、運動強度を上げて実施。

RPE13程度。

**息を大きく吸いにくい感じと創部や上肢の痛みあり。**

立位での筋トレやバランス訓練なども合わせて実施。

術前 → 退院前



術前55.5kg



退院前53.5kg

# 術後エコー

下大静脈は拡張傾向であるが、呼吸変動を認め、右心不全(-)、左心不全(-)

Wall motion: W.N.L

AV: 生体弁置換後、開放良好。Mean PG 13.2mmHg

MV: MAP後、mean PG 3.5mmHg, MR(trivial) 、MS(-)

TV: TAP後、TR(mild)

PV: PR(+)

EDV73.5ml ESV23.6ml EF67.9%(術前56%)

時刻	有効計測時間	拍数	心拍数			心拍停止		RR延長	
			最大BPM	最小BPM	平均BPM	回	最長sec	回	最大%
14	25	1708	90	50	67	1	1.5	0	--
15	60	4187	104	47	71	2	1.5	0	--
16	60	4211	96	43	71	67	1.6	0	--
17	60	4587	107	49	77	14	1.5	0	--
18	60	4439	102	45	75	10	1.5	0	--
19	60	4328	100	53	73	0	--	0	--
20	60	4489	108	48	76	0	--	0	--
21	60	4240	96	46	71	15	1.6	0	--
22	60	4183	99	47	71	237	1.7	0	--
23	60	4480	110	42	76	115	1.7	0	--
0	60	4235	96	38	72	132	1.7	0	--
1	60	4332	94	42	73	69	1.7	0	--
2	60	4371	91	42	74	19	1.6	0	--
3	60	4504	107	42	76	13	1.5	0	--
4	60	4704	113	43	79	24	1.6	0	--
5	60	4436	103	41	75	70	1.6	0	--
6	60	4851	117	43	82	8	1.6	0	--
7	60	4883	128	48	83	0	--	0	--
8	60	4423	114	40	75	12	1.5	0	--
9	60	4326	100	42	73	0	--	0	--
10	60	4620	95	47	78	0	--	0	--
11	60	4670	107	45	79	0	--	0	--
12	60	4851	114	47	82	0	--	0	--
13	60	4760	107	44	80	0	--	0	--
14	22	1673	99	43	75	0	--	0	--

検査項目	結果	コメン	基準値	単位
総蛋白	5.0 L		6.5 - 8.2	g/dL
総ビリルビン	0.4		0.3 - 1.2	mg/dL
GOT(AST)	16		10 - 40	U/L
GPT(ALT)	27		5 - 45	U/L
LDH	316 H		120 - 245	U/L
CK(CPK)	23 L		F 50 - 210	U/L
グルコース(血糖)	104		70 - 109	mg/dL
尿素窒素	14.5		8.0 - 20.0	mg/dL
クレアチニン	0.57		F 0.46-0.82	mg/dL
ナトリウム	142		135 - 145	mEq/L
カリウム	4.0		3.5 - 5.0	mEq/L
クロール	108		98 - 108	mEq/L
eGFRcreat	77			mL/min
乳び	(-)			
溶血	(-)			
CRP(定量)	2.34 H		LT 0.30	mg/dL
白血球	7360		3500 - 9700	/μL
赤血球	285 L	AA	F376 - 516	10000/μL
ヘモグロビン	8.6 L	AA	F11.2- 15.2	g/dL
ヘマトクリット	27.4 L	AA	F34.3- 45.2	%

# 退院時処方

- メコバラミン錠500 $\mu$ g「ト-ワ」 9T 3 ×
- フロセミド錠20mg「テバ」 4T 2 ×
- スピロノラクトン錠25mg「ト-ワ」 4T 2 ×
- ランソプラゾ-ルOD錠15mg「テバ」 2T 1 ×
- ケン酸第一鉄Na錠50mg「サワイ」 8T 2 ×
- ミヤBM錠 6T 3 ×
- ワ-ファリン錠 1mg 4T 1 ×
- アセトアミノフェン錠200mg「NP」 3T 3 ×

# 退院時問題点

- # Af、運動でのHR上昇
- # 疼痛（創部痛、肩周囲の痛み）による動作制限
- # 胸水貯留？大きく息を吸うことができない自覚症状
- # 易疲労、貧血
- # CPX未実施
- # 退院後の生活に不安感あり



- 外来で運動療法を継続することに
- 心不全増悪の可能性もあり、息切れや浮腫などの確認
- 犬の散歩も平坦な近場から開始
- ロコトレも自宅で

## 外来リハ

	開始時	種目	負荷	HR	RPE	終了時
開始時	132/79	BE	30W	106	11	128/76
	102 AF	TM	3.0km/h	119	11	86
1週後	132/77	TM	3.0km/h	130	11	113/84
	102 AF	BE	30W	116	11	108
2週後	147/73	TM	3.5km/h	139	11	111/76
	95 AF	BE	30W	110	11	96

- 現在は週1回の頻度で午前の2時間コースに参加。
- HRや疲労感で負荷を調整となるが、HR上昇によって3 METs前後の負荷から上げられず。
- 当日、翌日などに疲労感残存は無し。

	レントゲン	所見	その他
術前		EF 56% Hb 12.3 BNP 1045	AF 55.5kg
退院		EF 67.9% Hb 8.5	AF⇔SR 53.5kg
現在		Hb 11.3 BNP 1061	AF 51.9kg ビソプロロールフマル 0.625mg

# 退院時問題点は・・・

- Af、運動でのHR上昇
  - 現在も高めで経過。運動時の平均は下がっている。  
外来受診時に相談し、 $\beta$ ブロッカーが処方された。  
脈拍が測定できる腕時計を購入予定。
- 疼痛(創部痛、肩周囲の痛み)による動作制限
  - まだあるけど退院時よりは楽になってきている！家事はゆっくりだがとりあえず行えている、と。雪かきは厳しかったとのこと。息子に頼みます。
- 胸水貯留？大きく息を吸うことができない
  - だんだんと吸えるようになってきた。画像でも改善あり。

- 易疲労、貧血

→ **数値は改善**。調理で立ちっぱなしの時などはまだまだ疲れると。椅子を買ってもらった。リハビリ後は今のところ大丈夫で、帰宅後も動くことができている。

- CPX未実施

→ **βブロッカーが処方**。今後の脈拍を見て実施予定。  
負荷のかかる活動はまだ少なくATまででも？

- 退院後の生活に不安感あり

→ 最も心配だった犬の散歩はまずは近所で。距離を伸ばして現在は20分ほど。遊びに出かける余裕はまだなく、自宅にすることが多い。  
食事は指導内容を意識し、太ってもいない。

# 今後のリハや生活について

- リハビリは楽しく参加できており継続予定。
- 痛みや呼吸などに関する自覚症状は改善してきている。
- しばらくはHRや疲労感で強度を調節し、HR落ち着いてきたらCPXを行い、より適切な運動処方を行う。
- 介護サービスは使用無し。リハ時のHRや血圧、Hb・BNPなどの検査結果と共に症状の確認が必要。
- 現在の生活で大きく負荷のかかる行動などはなし。
- 術後3か月で車の運転再開予定。リハで自信もつけ、犬の散歩や買い物など元の活動範囲に戻していく。
- 卓球や野外リハへの参加を勧め、楽しみながら長期間継続し、再発予防やその他危険因子のコントロールに努めていただきたい。

# 症例検討参加者からの意見

AF患者の運動処方、HR管理について

- AFは120以下を目安、130を上限として運動療法を行う

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/naika/106/3/106\\_562/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/naika/106/3/106_562/_pdf)  
心房細動治療（薬物）ガイドライン（2013年改訂版）

CPXの実施について

- AFでHR高値ではあるが、運動処方の為にCPXやってみたらいいのでは。
- 今回はβブロッカーも処方になったので、その反応をしばらく見てからでいいのではないか。現時点でも心不全増悪などなく運動継続できている。退院後3か月ぐらを目安にCPXを行ってみることに。