

# 僧帽弁閉鎖不全犬に対するパンフェノンS (ピクノジェノール含有) の有用性につ いての検討

○吉田直喜<sup>1)</sup>、野矢雅彦<sup>1)</sup>、小山秀一<sup>2)</sup>、大川 博<sup>3)</sup>

1) ノヤ動物病院、2) 日本獣医生命科学大学獣医内科学教室、3) スケアクロウ

- ✓ ピクノジェノールに含まれるプロアンソシアニジン及び40種類以上の有機酸は、特殊なフラボノイド特性を持った低分子の抗酸化物質で、ポリフェノールグループに属する強力な活性酸素除去剤といえる。
- ✓ ピクノジェノールは、人での研究で血管拡張作用有するなど、心疾患リスク軽減効果のあるサプリメントとしても報告されている。

# 対象症例

NO	性別	年齢	体重	品種	NYHA 心機能分類
NO1	去勢雄	10歳	4.64kg	ポメラニアン	II
NO2	雄	12歳	6.08kg	シーズー	III
NO3	雌	15歳	4.12kg	シーズー	II
NO4	避妊雌	13歳	3.88kg	ポメラニアン	III
NO5	去勢雄	16歳	8.5kg	雑種	II
NO6	去勢雄	13歳	6.5kg	シーズー	I
NO7	雄	9歳	7.9kg	シーズー	I
NO8	去勢雄	9歳	8.7kg	シーズー	II
NO9	雄	8歳	4.3kg	マルチーズ	III
NO10	雄	9歳	7.1kg	シーズー	I
NO11	雄	11歳	2.75kg	トイ・プードル	III
NO12	雄	13歳	8.5kg	キャバリア	II

# 試験薬

✓ パンフェノンS (ピクノジェノール)

✓ 錠 : 140mg/錠

✓ 顆粒 : 600mg/包

✓ 投与量

✓ 4錠/頭 (560mg/頭)

✓ 1包/頭 (600mg/頭)

# 検査項目

- ✓ **身体検査および一般臨床症状を主体に実施**
  - ✓ 日本獣医生命科学大学 獣医内科学教室 小山秀一らの判定表を基に身体活動能力を判断
- ✓ **CBC、血液化学検査**
- ✓ **心電図検査、胸部X線検査、心エコー検査**
- ✓ **トロポニンI、NT-proBNP**
- ✓ **調査期間**
  - ✓ おおよそ1ヶ月間隔で2ヶ月間
- ✓ **効果判定**
  - ✓ 原則として投与後おおよそ2ヶ月で実施

# 身体活動調査票

カルテNo. \_\_\_\_\_

年 月 日

(日本獣医生命科学大 獣医内科学教室 小山秀一らの判定表)

I	1	以前より疲れやすくなったが、日常生活に特に支障はない	YES	NO	?
	2	散歩や興奮して遊んでいるとき、呼吸が異常に早くなることもある	YES	NO	?
	3	散歩の途中で休むようになった	YES	NO	?
	4	興奮して遊んだあと少し休むようになった	YES	NO	?
	5	激しい運動をすると咳が出るようになった	YES	NO	?
II	6	少し運動しただけで呼吸が速くなる	YES	NO	?
	7	散歩や遊んでいるとき咳をすることがあった	YES	NO	?
	8	咳の持続時間が5分以内であった	YES	NO	?
	9	家の中で軽い運動や階段を上るだけで疲れるようになった	YES	NO	?
	10	激しい運動をしたとき呼吸困難を起こした	YES	NO	?
III	11	寝ている時間が多くなった	YES	NO	?
	12	軽い運動で咳をすることがある	YES	NO	?
	13	夜間又は早朝特に咳をするようになった	YES	NO	?
	14	咳が出始めると10分ぐらい続く	YES	NO	?
	15	散歩や興奮したときふらつくことがあった	YES	NO	?
IV	16	少しでも動くとき呼吸が速くなる	YES	NO	?
	17	昼夜問わず咳をするようになった	YES	NO	?
	18	咳が出始めると15分ぐらい続く	YES	NO	?
	19	軽い運動をするだけで呼吸困難を起こすことがある	YES	NO	?
	20	軽い運動をするだけでふらつくことがあった	YES	NO	?
V	21	安静時でも呼吸が速い	YES	NO	?
	22	安静にしていても咳をするようになった	YES	NO	?
	23	食餌やトイレに行くだけで呼吸困難を起こす	YES	NO	?
	24	ほとんど一日中寝ているようになった	YES	NO	?
	25	咳が始まると15分以上続く	YES	NO	?

評価:

1. 活動能力の段階/YESとNOの分布からおおよその活動能力を判定してください

I II III IV V ...指数①

2. YESと答えたものの合計数 [       ] ...指数②

3. 各段階につきYESまたは、NOと答えられたものの中から3つづつ(NOを優先)をとり、それぞれYES数を記入し(最高3) 次の式によって点数を算出してください

IのYES数 [       ] × 1 = [       ]

IIのYES数 [       ] × 2 = [       ]

IIIのYES数 [       ] × 3 = [       ]

IVのYES数 [       ] × 4 = [       ]

VのYES数 [       ] × 5 = [       ]

# 結果



- ✓ 身体活動調査票での活動能力の段階の改善
- ✓ 身体活動調査票でのyes数の改善
- ✓ 身体活動調査票から算出したスコア値の改善
- ✓ その他、飼い主からのコメントとして
  - ✓ 動きが軽やかで若返ったように感じる
  - ✓ 苦しそうだったが少し楽になったように感じる
- ✓ トロポニンI値の低下

# 身体活動調査表での活動能力の段階

	投与前	投与後
NO1	I	I
NO2	IV	IV
NO3	II	II
NO4	III	III
NO5	III	I
NO6	I	I
NO7	I	I
NO8	II	II
NO9	II	I
NO10	I	I
NO11	III	III
NO12	II	II



# 身体活動調査票におけるyes数

	投与前	投与後
NO1	8	8
NO2	15	15
NO3	7	7
NO4	12	13
NO5	10	7
NO6	3	3
NO7	3	3
NO8	12	11
NO9	11	7
NO10	7	2
NO11	18	8
NO12	9	4

# 身体活動調査票から算出したスコア

	投与前	投与後
NO1	3	3
NO2	13	13
NO3	2	2
NO4	7	7
NO5	7	2
NO6	0	0
NO7	0	0
NO8	9	10
NO9	4	2
NO10	2	0
NO11	36	2
NO12	9	0

# NT-proBNP(pmol / l)

		投与前	投与後
	NO1	2319	2032
	NO2	2180	2030
	NO3	1050	1473
	NO4	1776	1740
	NO5	1010	1216
	NO6	1450	2016
	NO7	388	320
	NO8	411	747
	NO9	1184	1344
	NO10	617	317
	NO11	2200	2324
	NO12	720	712

# トロポニンI( $\mu\text{g/l}$ )

	投与前	投与後
<del>NO1</del>	<0.01	<0.01
NO2	0.11	0.06
NO3	0.25	0.11
NO4	<0.01	<0.01
NO5	<0.01	<0.01
NO6	<0.01	<0.01
NO7	<0.01	<0.01
NO8	<0.01	<0.01
NO9	<0.01	0.04
NO10	<0.01	<0.01
NO11	0.04	<0.01
NO12	<0.01	<0.01

# VHS



15

14

13

12

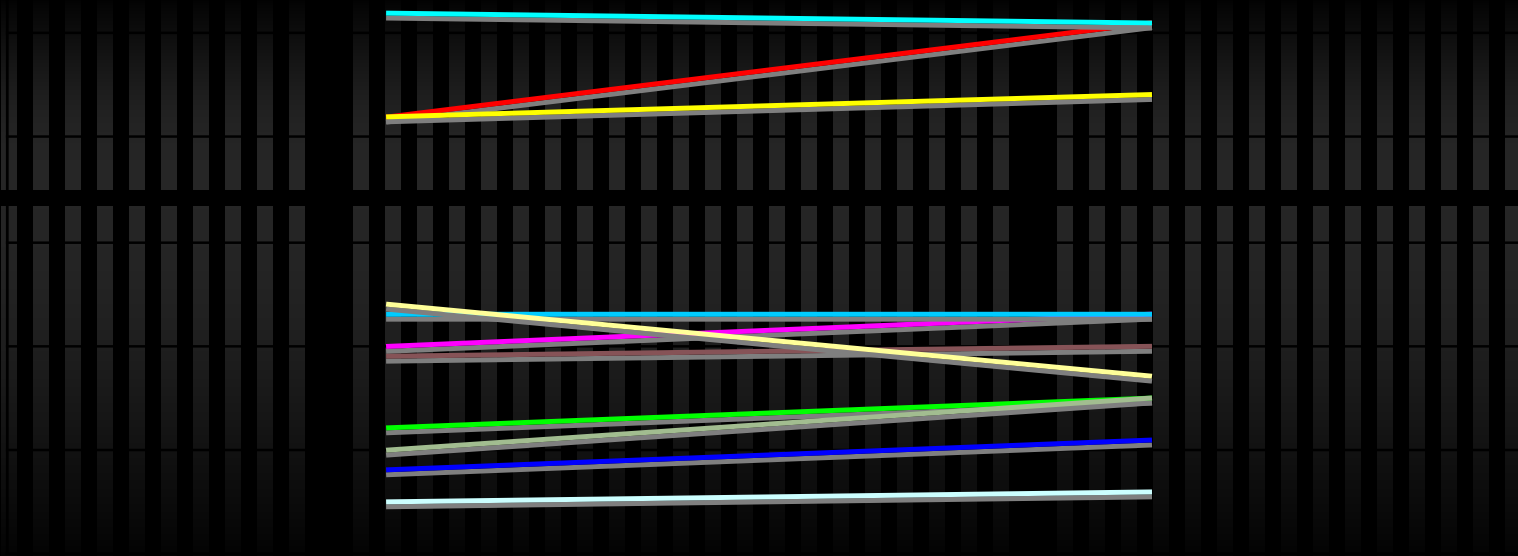
11

10

9

投与前

投与後



# 心胸郭比 (%)



85

80

75

70

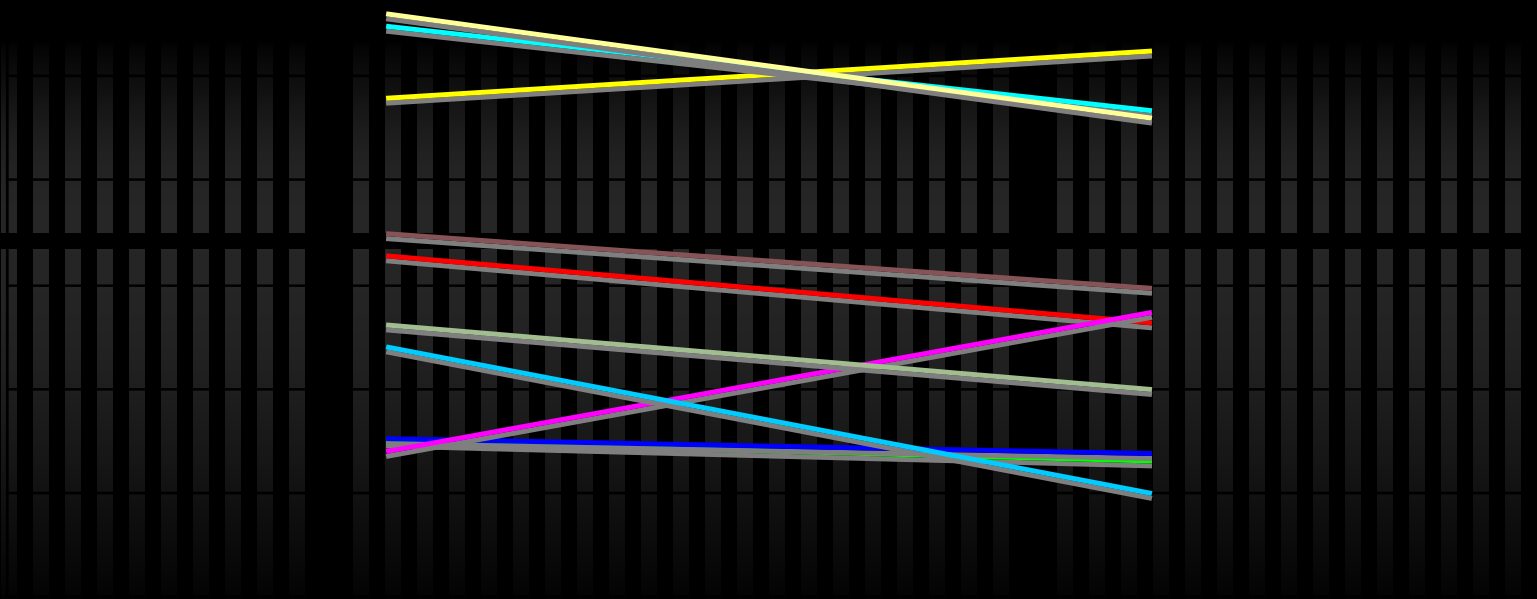
65

60

55

投与前

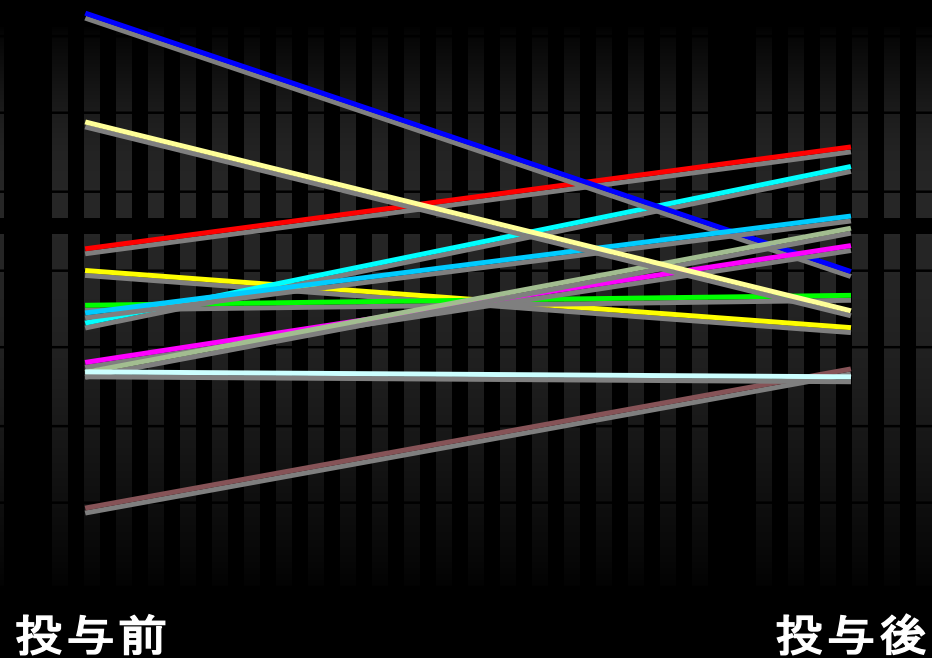
投与後



# FS (%)



70  
65  
60  
55  
50  
45  
40  
35  
30



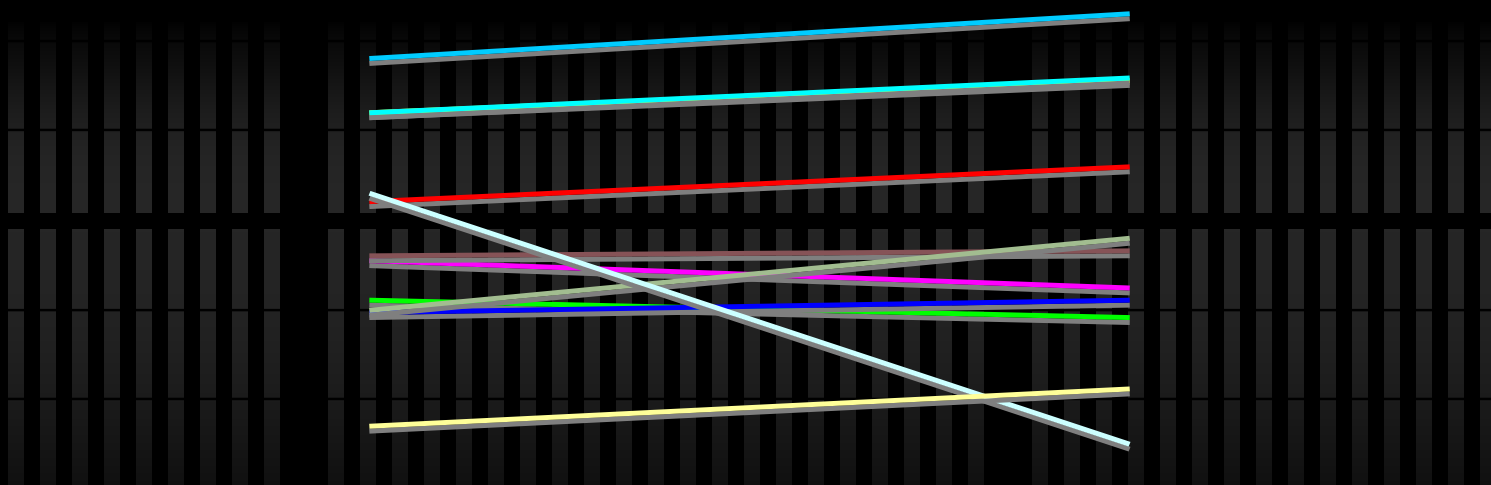
# E波 (m/sec)



1.8  
1.6  
1.4  
1.2  
1  
0.8  
0.6  
0.4

投与前

投与後





# E/A



2.5

2

1.5

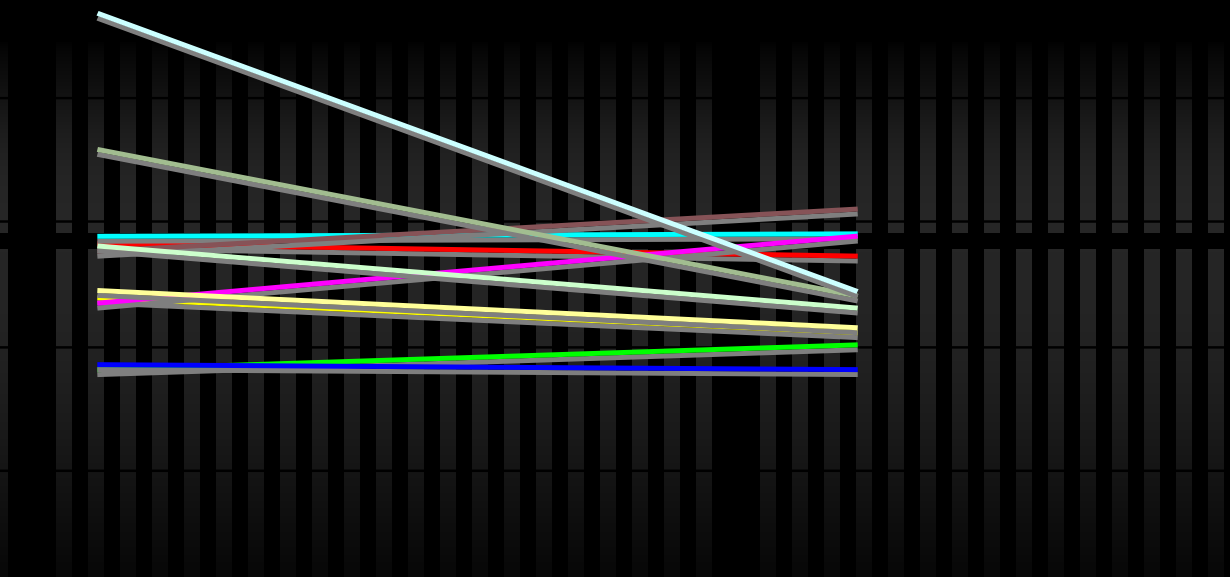
1

0.5

0

投与前

投与後



# 考察

- ✓ 人の研究では、ピクノジェノールの作用として、NOの不活化抑制作用および産生促進作用、エンドセリン-1の産生抑制作用、プロスタサイクリン産生促進作用が報告されている。今回の検討で臨床症状やトロポニンIが改善したことがそれらの作用と関係するものかどうかは明らかではないものの、いずれも血管拡張作用を有し僧帽弁閉鎖不全症の病態が改善したことには納得のいくところである。また、僧帽弁閉鎖不全犬の中には肺高血圧症や高血圧を併発する症例も多く存在すると考えられており、そういった症例では特にピクノジェノールが期待できると考えられる。

# まとめ

- ✓今回対象となった僧帽弁閉鎖不全犬では、臨床症状の改善と、心筋障害の軽減がみられた症例が多数見られた。以上のことから、各種形態検査、心機能検査、および心不全の重症度を表すNT-proBNPでは優位な変化は見られないものの、パンフェノンSは、犬の僧帽弁閉鎖不全症による心不全症状の改善及び、心筋障害改善作用として期待できるサプリメントと考えられた。