

## Q. ACEIはどのタイミングから使いますか？



まずステージBで運動不耐性がない無徴候症例に対してですが、ご家族の中には、心配でとにかくデメリットがないのであれば、できることはすべてやりたいという理由で二次診療を受診される方が少なからずいます。そのような場合は無徴候であっても長期的視点を考慮して推奨用量でACEIの投薬を開始します。

一方で問診により運動不耐性がある場合ですが、私は、運動不耐性は心不全徴候だと考えていますので、うっ血性心不全ではないけれども心不全の兆候があると判断し、ACEIの高用量とピモベンダンを併用します。

実際に使用してみると、運動不耐性の改善度合いにご家族も驚かれることが良くあります。例えば「若い頃のように、帰宅した主人の元へ一番に駆け寄るようになりました」などの声も聞きます。

私が言いたいのはACVIMガイドラインに沿ってエコー検査により分類することも大切ですが、分類による投薬開始時期に縛られるのではなく、それぞれの症例の臨床症状をきちんと把握し、その症例に本来必要な、より早期のタイミングから治療に介入することが重要と考えています。

## Q. “運動不耐性”がカギになると思いますが、問診で運動不耐性の有無を判断するときのポイントを教えてください



一番よくやるのは、ご家族に若い頃との比較をしてもらうことです。

先ほど話したようにご家族の帰宅時の行動の変化や、食事を用意する時に昔は興奮して後肢2本立ちや走り回っていたなどの行動をしていたのであれば、それを現在もできているかなどを確認します。散歩時間も聞きますが、気温などに影響される部分も大きいので、あまり重視していません。

もちろん、上記の変化は加齢性の変化という可能性も否定はできません。運動不耐性とこの区別がつかない場合は、試験的に投薬を開始して1~2週間後に、行動変化があるかどうかを見てもらうこともあります。効果がなければ休薬するというのもひとつの選択肢です。このように問診で全ての運動不耐性が分かるとは思っていません。しかし問診は非常に重要な診察です。聴診と問診だけでもわかることはたくさんある！ということを一人数でも多くの学生や若い先生方に知ってもらいたいですね。

## Q. ACEIを使用するうえで注意すべき点はありますか



ひとつは脱水です。僧帽弁閉鎖不全症の症例は同時に慢性腎臓病を患っていることも比較的多く、脱水している状態でのACEIの投与は腎臓にとってよくないですね。ですから高用量で処方する時はしっかり水分を摂らせるように伝えています。また、水分とナトリウムによってうっ血が引き起こされると考えているため、ナトリウムを摂取しすぎないようにお願いしています。

1) Journal of Veterinary Internal Medicine, 30(6): 1765-1779, 2016 A Boswood et al. 2) Journal of Veterinary Cardiology, 41 : 99-120 2022 A Franchini et al. 3) Journal of Veterinary Internal Medicine, 35(5): 2102-2111, 2021 Jessica L. Ward et al. 4) Veterinary Journal, 245 : 7-11 2019 S. Goya et al.

# VETS INTERVIEW

## アンジオテンシン変換酵素阻害剤 (ACEI) はいつから使うか？

NAOYUKI TAKEMURA

日本獣医生命科学大学  
内科学研究室第二 教授

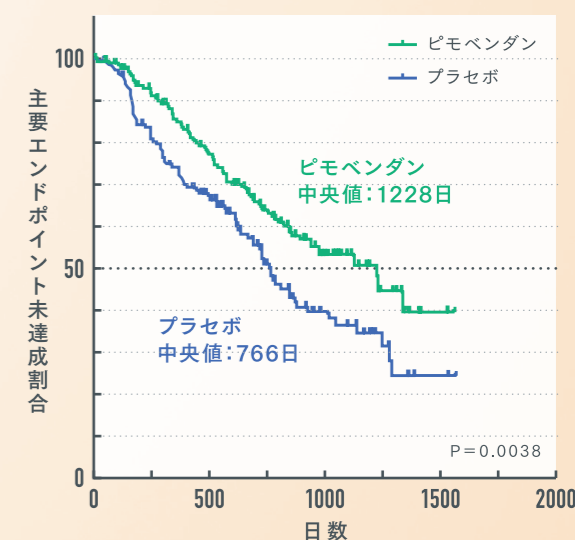
竹村 直行 先生

## Q. EPIC study<sup>1)</sup>について、先生の見解を教えてください



私はEPIC studyのResearch Groupに所属していました。この研究の組み込み基準は、ACVIM(米国獣医内科学会)ガイドライン:ステージB2で、いわゆるEPICリモデリングといふかなりしっかりした左心拡大があり、しかも無徴候であるというものでした。実際、EPICリモデリングの症例がいてもきちんと問診をすると運動不耐性があり、心不全徴候がある場合がほとんどでした。私の考えですが、EPICリモデリングがあるが心不全徴候はない、という犬はまれではないかと感じています。つまり研究結果はEPICリモデリングが認められており、かつ心不全徴候のない犬が対象なので、臨床現場ではかなりマイナーな犬が対象になっていると受け止めています。ですから私は自身の診療においてEPIC studyの影響はあまり受けていません。例えば、EPICリモデリングがなくても、問診により運動不耐性があれば、ピモベンダンを使っています。

うっ血性心不全または心臓死の中央値(日数)



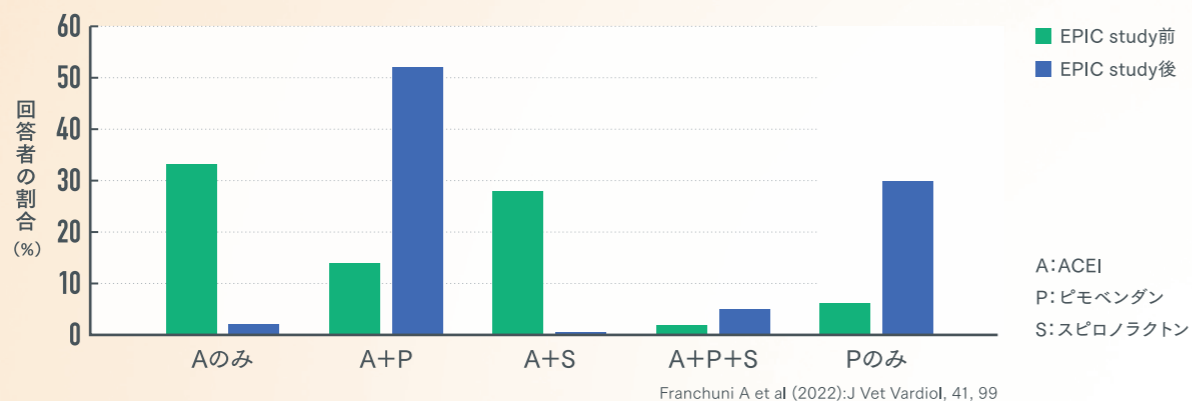
A. Boswood, et al. J Vet Intern Med. 2016;30:1765

**Q.** EPIC study発表前後での変化ですが、欧米ではACEIの使用が若干減少し、ACEIとピモベンダンの併用がかなり増加したとの報告<sup>2)</sup>がありますが、日本ではACEIの使用に変化は感じられますか。



私の感覚ですが、ACEIの投与にそこまでの変化があるような印象はありません。ただ、EPIC studyの報告によって「ACEIは必要ない」、「ピモベンダン単剤で良い」と判断する先生が増えている可能性はあります。

**EPIC studyの発表前後でのステージB2の僧帽弁閉鎖不全症に対する欧米の獣医循環器専門医による処方内容変化**

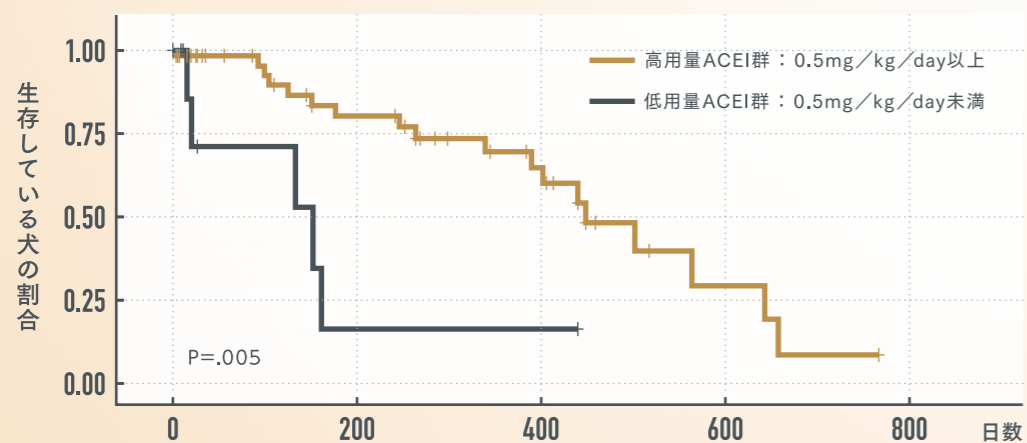


**Q.** 欧米ではEPIC study発表後もACEIがステージB2でよく使用されている理由は何でしょうか？



ACEI投与は効果がなかったという論文がありますが、これらの多くはACEIの効果が得られるには投与量が少なかつたのではないかと考えています。欧米の先生方はACEIの投与量が多いため、効果を実感しやすいこともあると思いますし、実際に2021年に発表されたWard氏らの研究結果では、ACEIの用量と予後について検討されていますが、ACEIの用量が多いと初発のうっ血性心不全(CHF)から死亡までの期間が延長することが報告されています<sup>3)</sup>。

**初回CHFの発症から死亡までの生存率**

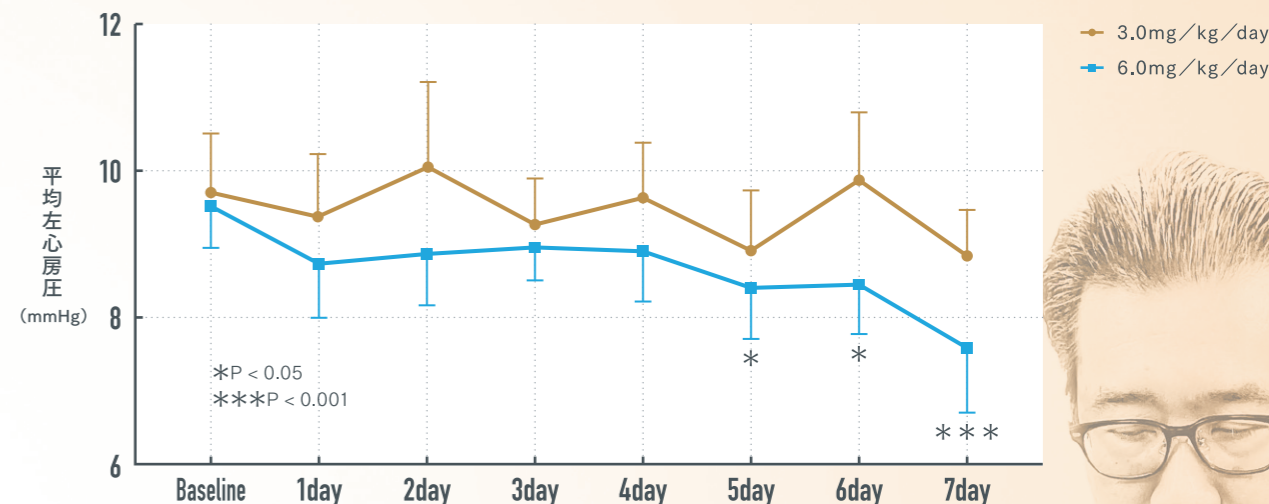


Journal of Veterinary Internal Medicine. 35(5): 2102-2111, 2021 Jessica L. Ward et al. N=48



実際、私の経験では推奨用量の2倍量で投与した場合に効果を実感しています。ACEIに用量依存性はあると思いますが、ACEIの中でもアピナックは肺動脈楔圧や心拍数が用量依存的に低下することが報告されています<sup>4)</sup>。このように用量依存性の効果がデータとしてきちんと出ている薬剤は使いやすいと思います。また、アピナックの用法・用量は1~3mg/kg /日 SID~BIDと範囲が広く、例えば1.5mg/kg BIDと高用量で投与しても適応内の範囲で使用できる点も良いと思います。

**アラセプリル投与後の平均左心房圧**



Veterinary Journal. 245 : 7-11 2019 S. Goya et al. N=6

現在ステージB1、B2に対してACEIを投与することの有益性は大規模臨床試験データとして出ていませんが、高用量での臨床試験を行えば、ポジティブな結果が出るのではないかと思います。様々な背景から現在そのような研究は行われていませんが、データがない=効果がないとは考えていません。私は自身の経験からステージB2から高用量でACEIをBIDで投与しています。

**Q.** ACEIの種類を変更すると症状の改善が認められることがあると聞きますが先生はACEIの種類を変更することはありますか？



私は2次診療施設で診療しているため、紹介されてきた時点ですでにACEIを投与されていることがほとんどです。その中で種類を変更すると、かかりつけ医に対するご家族の不信感にもつながる可能性があるため、かかりつけ医で処方されているACEIの種類を変更することはありません。種類は変更せずに投与量だけ増やすことはあります。