岩獣会報（Iwate Vet.），Vol. 45（№ 2），60 － 62（2019）．

技術講座

心エコー図検査－その 18

田口大介

前回は，僧帽弁閉鎖不全症の観察項目を箇条書きにしてまとめました．それらの検査項目の全てを実施できれば良いが，実際には“そうもいかない”場合も多々あります．また，最終的には，治療につなげる事が検査ですが，同様の検査所見，あるいは重症度でも，最適となる治療方針は百匹百様です．今回は，技術的な話から脱線しますが，実際の心エコー検査を実施す時に考慮している事を説明します．

1）何を考えながら心エコー検査を開始するか

ⅰ）現在の動物の雰囲気を察する

症例の性格，気質は十分に考慮しなければならない．臆病でパニックを起こしそうな犬や，咬む恐れのある犬などは，安易に検査を開始しない．

検査を実施する上で，一番目に守らなければならないことは，スタッフや飼い主，検査をする獣医師が怪我をしないことである．それでも検査の必要性がある場合は，立位あるいは犬座姿勢のまま心エコー検査を実施することも非常に有効である．

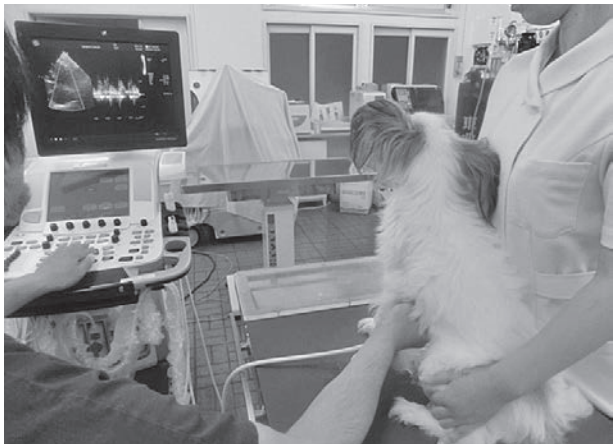
ⅱ）動物の呼吸状態を考慮する

検査を実施するにあたり，二番目に守らなければならないことは，『検査の実施自体によって，動物の状態をさらに悪化させない』ことである．しかし，呼吸状態が悪い症例に対して，心エコー検査を実施することは，診断と治療に大きなメリットがあることは“言わずもがな”である．すなわち，呼吸状態の悪い動物に対してこそ，心エコー検査を絶対に実施しなくてはならないのである．呼吸状態が悪ければ，横臥位は負担となるため，負担の少ない立位や座位で，最低限の項目と所要時間で検査をすれば良い．呼吸状態が極めて悪ければ，酸素を嗅がせながら，不測の事態に備えて血管確保を施して，立位や犬座姿勢で検査を実施する．エコー検査をせずに酸素室に入れてしまっては，その後，どのような治療をすれば良いのか分からなくなってしまう．

ⅲ）立位，犬座姿勢での心エコー検査（図 1）

前述のように，実際の診察では，立位あるいは犬座姿勢での心エコー検査が必要となる頻度は多い．この場合のプローブの当て方と断面の描出方法は，横臥位の場合と基本的には同じである．一度，横臥位で断面を描出している状態のまま，ゆっくりと立位あるいは犬座姿勢にしてみるとイメージし易いかも知れない．やはり立位あるいは犬座姿勢の方が，断面を出しにくく，綺麗な画像も得にくい．限られた断面と限られた時間で検査しなくてはならないので，読影と診断に十分習熟しておく必要がある．

呼吸状態が極めて悪い場合の検査法に関しては，次号以降でも解説しようと考えているが，この場合のエコー検査は短時間で次の項目をチェックすれば良いだ



【図 1　立位，犬座姿勢での心エコー検査】

横臥位と同様に，左右の胸壁から必要な全ての断面の描出が可能である．特に座位の場合は，断面の描出にあたって，プローブを当てている胸壁側の前肢が邪魔になることがある．その際は，保定者が優しく前肢を持ち上げて上げると良い．

盛岡支会　グリーン動物病院

けである．

① 重度の僧帽弁閉鎖不全なのか
※肺水腫の可能性が高い．

② 胸水が貯留しているのか
※胸水が貯留している場合は，まず胸水を抜去してから，再び心エコー検査とX線検査を実施し，胸水の原因を診断する．

③ 心のう水が貯留しているのか
※心のう水が貯留している場合は，心臓腫瘍の有無も確認する．

④ 心臓の異常，胸水，心のう水が無いことの確認
※呼吸器疾患の検査と治療となる

2）何を考えながら心エコー検査を進めるか

ⅰ）動物のプロフィールを考慮する

僧帽弁閉鎖不全症は，後天性心疾患である．心エコー検査を実施する際に，犬の年齢と犬種と体重を考慮しながら検査を実施する．

同様の心エコー所見であっても，9歳で体重3ｋｇのチワワであるのか，16歳で12kgの日本系雑種犬であるのかで，診断と治療は異なる．

実際，『未来に起こりうる変化』や『治療に対する反応』などは，検査結果よりもプロフィールの方が役に立つ．

ⅱ）年齢と犬種の特徴

① 僧帽弁閉鎖不全症の代表格はチワワである．よくある悪いパターンは，8歳頃から弁のズレと僧帽弁逆流がみられ，9歳でさらに逆流程度が悪化する．10-11歳で腱策断裂を起こしさらに逆流が顕著となり，肺水腫を繰り返す程度に発展する．

② キャバリアは，悪いパターンとしては4-5歳から逆流がみられ，徐々に悪化していき，8-9歳で腱策断裂となり，末期的な状態に発展する．しかしゆっくりと進行していき，最終的に顕著な心拡大があるものの，15歳頃まで比較的安定している例もある．

③ シーズーやパピヨンも，僧帽弁閉鎖不全症の好発犬種である．徐々に悪化していき，ついに腱策断裂を起こし，肺水腫を起こすものの，内科治療により非常に粘り強く生きて，14-15歳になると弁の接合が良くなり，逆流が減少し，ついには17歳以上まで生きる例も珍しくない．

④ マルチーズ，ヨークシャーテリアは，10歳を過ぎる頃になると軽度-中等度の僧帽弁閉鎖不全から，腱策断裂による肺水腫を起こす程の重症例に急変する例も多い．しかし，シーズー，パピヨン程ではないが，比較的粘り強く，内科治療で16歳程度まで生きてくれる例も多い．また一方，利尿剤による副作用が出やすい傾向がある．

⑤ トイプードルは，来院する症例数の割には重度の僧帽弁閉鎖不全となる例は圧倒的に少ない．ただし，軽度の僧帽弁逆流は頻繁に観察される．重症に発展する例が少ないのである．また中等症以上の心エコー所見あっても内科治療に対する反応が非常に良く，ほぼ正常なレベルまで改善することもある．

大動脈弁逆流を元々持っている例も多く，その場合，僧帽弁の変性が軽い割には，心拡大が顕著な例もある．

⑥ ミニチュアダックスも，来院する症例数の割には重度の僧帽弁閉鎖不全となる例は圧倒的に少ない．ただし，軽度の僧帽弁逆流は頻繁に観察される．重症に発展する例が少ないのである．また中等症以上であっても内科治療に対する反応が非常に良く，ほぼ正常なレベルまで改善することもある．

⑦ 日本系の雑種などは，14歳以上になってから腱策断裂による重度の僧帽弁逆流がみられる例も多いが，比較的安定した経過をとる例が多い．

⑧ 上記の犬種毎で比較した場合，体重が大きい例ほど内科治療に対する経過は良い．特に筆者が感じるのは，体重10-15kg前後の犬は内科治療の有無に関わらず，重度の逆流があるにも関わらず，状態が安定している例が多い．

このように，決して絶対では無いが，犬種，体重，年齢による傾向があるように思われる．それらを加味して診断と治療方針を考える．チワワなどの場合は，治療が後手に回らないように，頻回の定期検査が必要となるし，逆に安定的な老犬に対して必要以上の治療（利尿剤など）によってQOLを低下させ，『治療をしない場合よりも寿命を縮めること』が無いよう心がけなければならない．

ⅲ）これまでの治療歴を考慮する

犬によっては内科治療に非常に反応が良い例もある．また概して初めての内科治療に対する反応は非常に良い．飼い主の転居などにより，既に治療途中の犬の継続治療を依頼される場面も多い．例えば，現在の心エコー所見が良好なのは，以前悪かったのが改善して現在の状態になっているのか，そもそもそれ程悪くなかったのかを，弁の変性程度を観察して考える．安易に治療法を変更して，悪化させないようにすべきである．

3）何を考えて心エコー検査を完了するか

各検査項目を観察，計測，画像保存などをしても，なんらかの結論を出さなければ，検査をした意味が無い．その結論とは，①治療の必要が無い，②治療を開始すべき，③現在の内科治療で十分，④現在の内科治療では不十分，⑤現在の内科治療は過剰で減薬すべき，のいずれかを判定してコメントすることである．このコメントは，上述した動物に関する情報を踏まえて，心エコー検査所見などで決定される．また，利尿剤などを使用している犬や老犬には，血液検査も必要となる．

①　治療の必要が無い

逆流が軽度で，左房，左室の拡張が無い，すなわち血行動態に大きな影響がみられなければ，当然治療の必要は無い．安定的経過をとる犬種や年齢，体重の犬では，心エコー検査で軽症の例では治療する必要は無い．しかし，それがチワワであれば『定期的な検査の必要性』を強く示唆する所見となる．

老犬の場合は，中等症以下の心エコー所見は，大目にみることも多い．

②治療を開始すべき

弁の変性や左房の拡大がみられれば治療を開始しても良い．左房圧の上昇所見，左房・左室の拡張が顕著な場合は積極的な内科治療が必要となる．

逆流が少なくても，弁の変性が顕著なチワワなどは，少量の薬容量での治療を薦めるか，注意を促す．

腱策断裂が過去に起こり，現在は心臓自体がそれに適応し，弁の隙間が小さく，血行動態への影響が少ない場合であれば経過観察で良いが，腱策断裂により日増しに心エコー所見が悪化する例であれば，利尿剤を含めた積極的な治療を実施する．

安定経過が予想された犬でも，心エコー所見で悪化傾向が明らかであれば，内科治療を開始する．

③現在の内科治療で十分

治療を開始したことにより，全身状態や心エコー所見などが悪化していない例，むしろ改善している例は，現在の治療で十分であろう．経過の中で，若干の悪化があれば，次回の検査で傾向の確認をする．

④現在の内科治療では不十分

経過の中で，確実に悪化所見がある場合は，内科治療をさらに強化するべきである．経過観察中に偶然腱策断裂所見をみつけた場合は，利尿剤を含めた積極的な内科治療に切り替える必要がある．

⑤現在の内科治療は過剰で減薬すべき

利尿剤を含めた積極的な内科治療を実施している犬の場合は，定期的な血液検査も必要となる．血液検査所見によっては，利尿剤や ACE 阻害薬などの減薬・中止が必要となる．

長期経過例では，肺高血圧，弁の肥厚，心筋の肥厚などにより，逆流量が低下する例も多い．その場合は，定期検査をしながら投薬を減らす．

投薬自体による，犬と飼い主の QOL が低下している場合は，薬剤の種類を減らす必要性がある．

以上のように，心エコー検査の実施計画，心エコー所見の解釈，結論となるコメントの出し方は，『犬の機嫌，飼い主の機嫌，心臓の機嫌，腎臓の機嫌，犬の可能性』を踏まえると百匹百様になります．

次回以降は，実例を挙げて紹介していきたいと考えています．