

## 心エコー図検査-その8

田口大介

前回までの講座で、僧帽弁閉鎖不全症における『弁の観察』と『逆流の観察』を紹介した。今回の講座からは、『左房の観察』を紹介する。左房の観察は、断面の描出の仕方により間違った評価がなされやすく、困惑しやすいところであるため、数回に分けて解説したい。今回は、異常な左房を解説する前座として、「正常の左房の大きさ、見え方」を紹介する。

僧帽弁の接合が悪くなると逆流が発生し、その逆流量が多い程、左房圧が上昇する。左房圧の上昇は、左房の拡張として認められる。すなわち、左房の拡張が顕著な程重症であると言える。

### 正常の左房の大きさ、見え方

左房の大きさの評価法は種々あるが、最も大切な事は数値で表すことではなく、正常像と比較して主観的に、正常/やや拡張/中等度に拡張/重度に拡張と言えることである。下図のように正常犬の四腔断面と左室長軸断面を繰り返し見て、正常像を知っておく必要がある。注意すべきは、心臓は立体構造であるため、断面の角度によっては、左房がきわめて大きくなったり、小さくなったりする事である。いつも同じ断面で評価するように意識しなくてはならない。

正常犬の四腔断面では図1のように、左房は右房よりもやや大きく、心室中隔および心房中隔を直線に近く描出できる。また正常犬の左室長軸断面では図2の

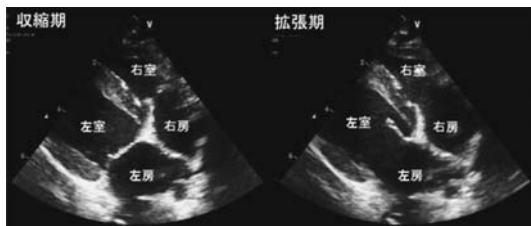


図1 四腔断面；左房は右房よりもやや大きく、心房中隔を直線に近く描出できる。

ように左房は大動脈の太い部分（バルサルバ洞）よりも若干太いか同等に見える。

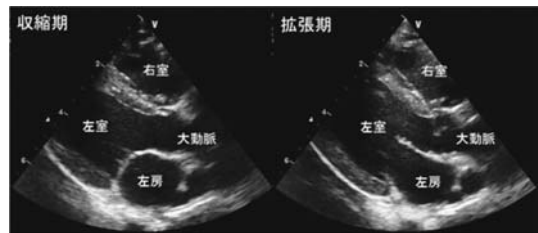


図2 左室長軸断面；大動脈弁と僧帽弁の両方がよく見えるように描出すると、正常では左房は大動脈と同等あるいは若干太い程度に見える。

上述のように正常像の大動脈と左房のバランスあるいは右房と左房のバランスを知る事により、左房の拡張の有無に気づくことが出来る。

また、心臓は血液のポンプであるため「血液を貯めては出す」を繰り返す。すなわち大きくなったり、小さくなったりする。観察する時相を一定にするとなお良いかもしれない。一つの方法としては、図-3のように時相を収縮末期で統一すると良い。

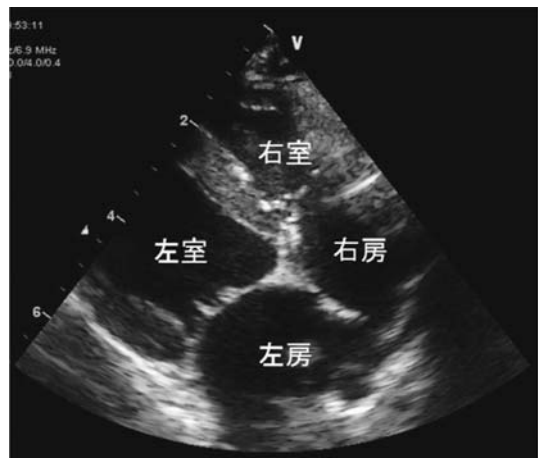


図3-1 収縮末期の四腔断面；左室が収縮し終わり、僧帽弁が開く直前の時相の断面。

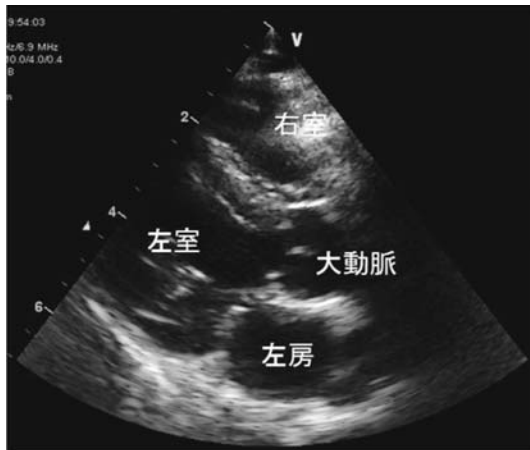


図3-2 収縮末期の左室長軸断面；左室が収縮し終わり、大動脈弁が閉じた直後の時相の断面。

さらに、図4の断面を用いて大動脈と左房の内径を比較する方法もよく利用される。正常では大動脈径と左房径はほぼ同じである。ただし、この断面を安定して描出す事自体が非常に難しく、ちょっとした角度の違いで左房径は大きく変化する。そのため、慣れが必要である。

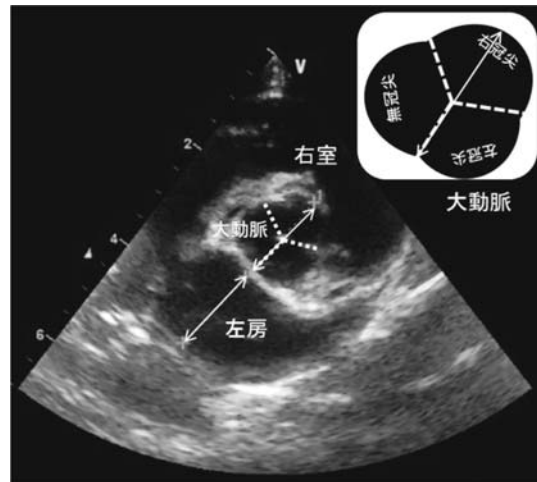


図4 大動脈弁レベル短軸断面；左冠尖と無冠尖との接合線を含むように大動脈径を計測する。その線の延長上にある左房の内径を計測する。時相は収縮末期で、大動脈弁が閉じた直後で観察すると良い。

今回の講座では、「やや拡張」／「中等度に拡張」／「重度に拡張」した左房を紹介したい。

## 文献抄録

多重マイクロスフェアアッセイによる鳥インフルエンザウイルスの検出およびH5, H7, N1, N2亜型の区別化

Kuriakose T, Hilt DA, Jackwood MW  
(家禽疾病診断研究センター, 米国)  
*Avian Dis*, 56, 90-96 (2012)

H5およびH7亜型のような高病原性鳥インフルエンザの集団発生において、多数のサンプルのウイルス亜型を迅速に同定することは極めて重要である。そこで我々は、迅速多重マイクロスフェアアッセイによる全ての鳥インフルエンザウイルスの同時検出法の開発、およびH5, H7, N1, N2亜型の区別化について報告する。特異的な核酸プローブで被覆されたマイクロスフェア（微小球）とウイルス遺伝子の増幅産物の合成に続き、逆転写PCR（RT-PCR）が多重フォーマットで行われた。その後、増幅産物とマイクロスフィアは染料と共に温置され、

その蛍光強度がサスペンションアレイシステムを用いて計測された。プローブと結合したマイクロスフェアの検出限界は $1 \times 10^8$ から $1 \times 10^9$ コピーのRT-PCR増幅産物であり、多重分析の感度は $1 \times 10^{2.5}$ から $1 \times 10^{3.5}$ のウイルスの50%発育鶏卵感染量であった。分析の診断精度は、標準的なリアルタイムPCR（RT-PCR）と比較され、低病原性鳥インフルエンザに暴露された102羽の鶏から採取したスワブ試料を用いて評価された。標準的なRT-PCRと本分析の双方において、97.05%のスワブ試料から同様の結果が得られた。計算により求められた本分析の特異性は97.43%であった。この手法はさらに正当性の立証が必要であるが、鳥インフルエンザH5, H7, N1およびN2亜型の検出および区別化において適切な診断手段になるのかもしれない。

(岩手大学獣医病理学研究室)