

平成 13 年 2 月 6 日

「全農 ET センターニュース」2 月号

牛胎仔の性判別

エコーカメラによる超音波画像診断法を用いることにより、比較的簡単に、かつ体に傷をつけることなく、体内の形態を観察することが可能です。牛においても、エコーカメラで卵巣や子宮を観察することにより繁殖診断や早期妊娠鑑定が可能となり、超音波画像診断法は、臨床または研究の分野に大きく貢献するようになりました。さらに、エコーカメラで牛の胎仔を詳細に観察することにより、胎仔の性を判定することも可能です。この方法は婦人科の分野では、十数年前より一般的に行われており、生まれる前に我子の性を婦人科の先生に教えてもらった方も多いと思います。今回はこの超音波画像診断法を用いた牛胎仔の性判別について簡単にご紹介しようと思います。

まず、判定の方法を簡単に説明します。用いるエコーカメラは、断層画面を映し出す B モードを用います。探触子には、最適の画像深度と鮮明度を得るのに、直腸用プローブ 5MHz を用いる方が良いでしょう。胎齢は 60～80 日齢が最適な時期です。判定は生殖結節の確認により行います。生殖結節は、雄では亀頭に、雌では陰核になる部分で、60 日齢になると雄は臍帯起部の尾側に、雌では肛門周辺に、超音波画像では輝度の高い白く輝く画像として確認できるようになります。雄のほうが男性ホルモンの影響を受け発達しているので確認しやすく、雌は小さく確認するのに注意が必要となります。

生殖結節を確認するためには胎仔の各部位を正確に確認することが必要です。最適な画像の横断面は頭部から尾部にかけて正中を横断し、臍帯と尾根部が一度に観察できる位置です。この横断面だと一度に、臍帯尾部と肛門周辺の生殖結節の有無が確認できるからです。しかし、このような画像を映し出すには、胎仔の体位がたまたま最適の状態であることと、探触子を当てるテクニックが必要となります。そこで、技術者には探触子を当てる技術のほか、胎仔のどのような横断面でも解読できる解剖学的知識と超音波画像を解読できる眼力が必要となります。ある試験機関のデータでは、技術者が診断をはじめて約 1 年は判定不能が 20～60%、最初の半年の誤診率が約 20%であったが、2 年目には判定不能率が 0～20%、誤診率は 0%、3 年目以降は判定不能も誤診も全くみられなくなったと報告しています。この報告から、この診断法を正確に行うためには技術者のかなりの熟練が必要であること、逆に、技術が熟練すればかなり信頼のおける診断法であるということが判ります。

超音波画像診断法による牛胎児の性判別法は、残念ながら一部でしか利用されていません。一部の公的試験場や企業で試験的に行われている場合がほとんどで、臨床的にはほとんど普及していないようです。この原因としては、ひとつは既に述べた技術の熟練が必要であること、ふたつめには、超音波診断器が高価で持ち運びに不便であるため、牛の臨床現場で使いにくいことが上げられます。臨床現場で使いにくいことは、熟練した技術者が育ちにくいことにもつながります。

しかし、牛の産子の性が事前に判明することは、経済的に大きなメリットがあるとともに、精子や胚の性を診断した場合の早期判定法に利用することができます。今後、超音波画像診断装置の高性能化、小型化、ポータブル化そして低価格化が進めば、牛の臨床の現場でも超音波画像診断法が手軽に用いられるようになり、胎仔の性判別法も飛躍的に普及することも十分考えられます。