

病畜獣等(牛、豚)における血清の生化学的性状についての考察
滋賀県食肉衛生検査所 杉内正樹

1. はじめに:

当検査所では平成19年7月に生化学自動分析装置(富士ドライケム3500V:以下「自動分析装置」とする。)を導入し、血中総ビリルビン値(以下「TBIL値」とする。)や血中尿素窒素量(以下「BUN値」とする。)の迅速な測定が可能となり、高度の黄疸(判定基準:4mg/dl以上)や尿毒症(判定基準:50mg/dl以上)の判定時間が大幅に短縮された。導入前はこれらの疾病を疑う獣畜についてのみ測定を行っていたが、自動分析装置導入後の病畜獣等(牛、豚)でTBIL値、BUN値および骨格筋や心筋等に分布するALT(アラミンアミノトランスフェラーゼ)値も併せて測定した結果、若干の知見を得たので報告する。

2. 方法:

- (1) 高度の黄疸を疑う牛3頭について自動分析装置によるTBIL値の測定と従来の検査キットを用いて吸光度計によるTBIL値の測定を行い、測定結果の比較を行った。
- (2) 平成19年7月～平成20年12月までの牛一般畜70頭、豚一般畜50頭のTBIL値、BUN値及びALT値、牛異常畜231頭(牛病畜199頭、牛一般畜32頭)のTBIL値、牛常畜229頭(牛病畜197頭、牛一般畜32頭)のBUN値、牛異常畜206頭(牛病畜174頭、牛一般畜32頭)のALT値をそれぞれ測定した。

3. 結果:

- (1) 高度の黄疸を疑う牛3頭のTBIL値の比較
自動分析装置測定:1頭目1.6mg/dl、2頭目2.2mg/dl、3頭目1.2mg/dl
吸光度測定:1頭目1.4mg/dl、2頭目2.1mg/dl、3頭目1.1mg/dl
- (2) 一般畜および異常畜の自動分析装置による生化学的性状検査
 - 1) 一般畜牛50頭(一般畜牛70頭から何らかの異常が見られた20頭を除いた頭数)のTBIL値の平均値は0.52mg/dl、標準偏差は0.17(平均値を μ 、標準偏差をとすると $\mu \pm 2 = 0.18 \sim 0.86$: $\mu \pm 2$ に95%の数値が分布)、BUN値の平均値は14.9mg/dl、標準偏差は4.6($\mu \pm 2 = 5.7 \sim 24.2$)、ALT値の平均値は21.2IU/l、標準偏差は7.9($\mu \pm 2 = 5.9 \sim 37.9$)であった。
 - 2) 一般畜豚50頭のTBIL値の平均値は0.27mg/dl、標準偏差は0.12、BUN値の平均値は13.5mg/dl、標準偏差は4.2、ALT値の平均値は26.7IU/l、標準偏差は9.4であった。
 - 3) 異常畜231頭においてTBIL値が0.9mg/dl以上($\mu \pm 2$ を超えた値)は75頭あり、そのうち61頭(81.3%)に肝臓疾患が認められた。
 - 4) 異常畜229頭においてBUN値が25mg/dl以上($\mu \pm 2$ を超えた値)は45頭あり、そのうち24頭(53.3%)に泌尿器系疾患が、33頭(73.3%)に肝臓疾患が認められた。
 - 5) 異常畜206頭においてALT値が39IU/l以上($\mu \pm 2$ を超えた値)は51頭あり、そのうち37頭(72.5%)に筋疾患が、36頭(70.5%)に肝臓疾患が、20頭(39.2%)に心臓疾患が認められた。

4. 考察:

- (1) TBIL値は自動分析装置によるものと吸光度計による測定にほとんど差が認められなかった。従来の検査キットを用いる方法では前処理から測定まで3時間程度かかるのに比べ、自動分析装置は遠心分離の時間を含め30分以内に測定出来るので総合判定までに大幅な時間の短縮が可能となった。
- (2) 今回測定した一般畜(牛、豚)のTBIL値、BUN値およびALT値は文献(「獣医臨床検査(文永堂)」)が示す標準値と大きな差はなかった。
- (3) ALT(アラミンアミノトランスフェラーゼ)値は小動物では肝臓疾病の指標となっているが、今回の牛の測定において異常値を示したのものには筋疾患、肝臓疾患、心臓疾患が認められた。