

先天性門脈体循環シャントの犬における低血糖の発生に関する検討

○水谷真也¹⁾、鳥巢至道¹⁾、金子泰之¹⁾、村岡幸憲²⁾、重本仁¹⁾²⁾、永延清和¹⁾

1)宮崎大学・農学部附属動物病院研究室、2)東京都・王子ペットクリニック

はじめに

先天性門脈体循環シャント (CPSS) は門脈血が直接全身循環に流れ込む血管異常である。CPSS の血液化学検査での異常所見に低血糖 (血糖値 < 60 mg/dL) がある。CPSS における低血糖の発生機序は一般的にシャント血管のために肝臓のグリコーゲン貯蔵が少ないことが要因と考えられている。しかし、2012 年、Collings らは CPSS の犬において、低血糖の発生に高インスリン血症が関与していると報告した。このように CPSS における低血糖の発生機序は明確にされていない。そこで、今回、CPSS の犬における低血糖の発生機序の解明を目的として、CPSS の犬における絶食時低血糖の発生頻度と食餌負荷試験を用いた血糖値と血中インスリン濃度の経時的な変化に関して検討を行った。

材料と方法

[検討 1] 我々が過去に手術を行った CPSS 犬 280 症例の血液化学検査データを参照し、絶食時低血糖の発生頻度に関して回顧的に検討した。

[検討 2] 宮崎大学農学部附属動物病院と王子ペットクリニックにて CPSS と診断された犬のうち飼い主の同意の得られた 12 症例において食餌負荷試験を行い、血糖値と血中インスリン濃度の経時的な変化 (食前、食後 1-5 時間) を検討した。

結果

[検討 1] 280 症例中 28 症例で絶食時低血糖が認められた (発生頻度: 10%)。

[検討 2] 12 症例中 2 症例で絶食時低血糖が認められたが、高インスリン血症は認められなかった。4 症例で食餌負荷後に低血糖が認められ、高インスリン血症が認められた。絶食時低血糖が認められた 2 症例では、食餌負荷後も血糖値に大きな改善は認められなかった。また、12 症例すべてにおいて食餌負荷後に高インスリン血症が認められた。インスリンノーマの診断に用いられる修正インスリン:グルコース比 (AIGR) は低血糖の認められた症例すべてで高値であった。

考察

今回、CPSS 犬における絶食時低血糖の発生頻度は 10%で、このような症例では食餌後も血糖値の大きな改善が認められないことが明らかとなった。食餌負荷試験時に低血糖の症例では、高インスリン血症ではない症例も存在したが、全例において AIGR が高値であったことから、CPSS 犬における低血糖の発生は肝臓のグリコーゲン貯蔵が少ないのではな

く、高インスリン血症が大きな要因であると考えられた。

また、食餌負荷後に正常血糖値の症例で高インスリン血症が認められた。医学領域において健康成人に糖負荷試験を実施したところ、同様の結果が得られたという報告がある。したがって、血中インスリン濃度の測定は低血糖発生時に行うことが有用であると考えられた。

最後に、今回の検討より CPSS の犬における術後低血糖発生時には食餌やグルコースの投与を行っても血糖値が改善しない場合があり、低血糖が高インスリン血症によって発生していることを踏まえた治療が有効であると考えられた。