

イヌにおける血管造影 CT 撮影を用いた腎機能測定方法の検討

佐々木 崇了¹ 与那覇 奈緒² 大池 裕子¹ 友廣 聡子¹ 古川 敏紀¹

1) 倉敷芸術科学大学 生命科学部 生命動物科学科 (古川・佐々木研究室)

2) 岡山県アマノ動物病院

Keywords: イヌ、GFR、CT、造影剤

1. はじめに

糸球体濾過量(GFR)は、腎機能を評価する上で重要な値である。その測定方法としては、濾過マーカーを使用して行う腎クリアランス試験が一般的であり、濾過マーカーには、腎臓でのみ排出され、分泌も再吸収もされない性質を持つ物質が用いられることが多い。血管造影 CT 撮影を用いた GFR (CTGFR) の測定法は、上記の物質と同様の性質を持つ非イオン性造影剤を使用し、X 線透過性の変化から Patlak plot 法によって GFR を算出する方法である。この方法では、定期的な採尿、採血が不要なため、通常の腎クリアランス試験に比べて簡便であり、さらに左右腎臓の GFR を独立して測定することが可能である。また、同時に画像情報も得られるという利点が挙げられる。しかし、過去の報告においては、腎クリアランス試験における GFR と CTGFR を比較すると値に相違が生じており、測定解析方法の確立は未だされていない。本研究では、健康犬において血管造影 CT 撮影を用いた GFR (CTGFR) の測定方法の確立を目的とした。

2. 材料および方法

本研究では健康な雄犬 4 頭を使用した。血管造影 CT の撮影条件は、イオヘキソールを投与量 300 mgI/kg、投与速度 3ml/秒で投与し、造影剤投与後 0~120 秒の間、両腎の腎門部、腹大動脈を含む単一断面を連続撮影した。得られた画像から両腎、腹大動脈の CT 値を計測し、その経時的変化から時間濃度曲線(TDC)を作成した。その後、Patlak plot 法を用いて CTGFR を算出し、クレアチニン・クリアランス(Ccr)と比較した。

3. 結果

血管造影 CT 撮影と Patlak plot 法によって求められた CTGFR と Ccr の比較を行った結果、2 つの測定方法に相関が認められた。

4. 考察

本研究では、2 つの測定方法で求められた CTGFR と Ccr に相関が認められ、イヌにおいて血管造影 CT 撮影を用いた方法により腎機能評価が可能であることが示唆された。血管造影 CT 撮影を用いて腎機能を評価することにより、形態情報とともに左右腎臓における個々の機能評価ができることが有用であると考えた。