

治療薬物モニタリング (TDM) について

鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医神経病・腫瘍学教育研究分野
准教授 東 和生

1. 治療薬物モニタリングについて

薬は様々な場面で使用されます。しかし、それぞれの患者さん(動物)によって、薬の効きがよくない、副作用が強くなってしまったりといった場合もあります。一般的に、投与量・管理が難しい薬については特に注意が必要です。そのため、そういった薬については治療薬物モニタリング (TDM: Therapeutic Drug Monitoring) が実施されます(図 1)。実際に、動物医療においても TDM が行われる場合があります。例えば、抗てんかん薬です。人医療においては、TDM は抗てんかん薬のほかに心臓薬・抗がん剤などでも実施されます。

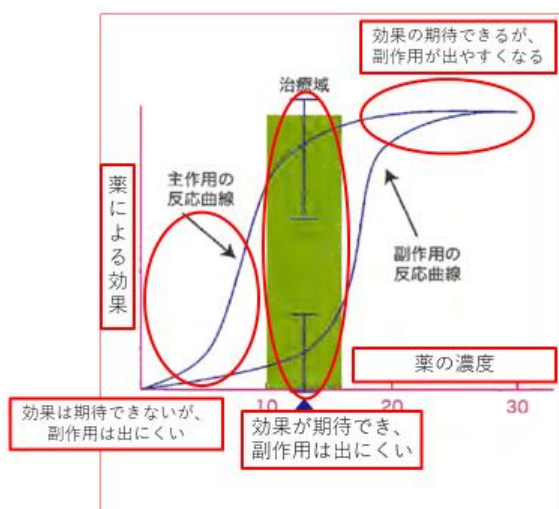


図 1. TDM の概要

十分な効果が期待できかつ、副作用は最小限となる薬の血中濃度を維持できているかどうかモニタリングします。

2. 犬における抗てんかん薬の TDM

抗てんかん薬の一般的な副作用は眠気・ふらつき・頭痛などがあげられます。しかし動物の場合、これらの症状は私たちでは判断が非常にしにくい症状です。

このような場合は TDM によって、副作用が出やすい状況にないか、あるいは薬の効果が期待できるだけ血液中の濃度が維持されているかを予測することが可能です。実際に私たちは、特発性てんかんによりある抗てんかん薬を服用している犬の血液中の投薬後の薬の濃度を測定しました(図 2)。この分析には液体クロマトグラフ-質量分析計という装置を使用しました。今回の薬の血中有効濃度は $10\text{--}40\ \mu\text{g/ml}$ といわれていますが、薬半分の症例では薬の血中濃度が一度も有効血中に達していませんでした。この結果は、もしかすると薬の力を借りる必要のない患者さん(動物)までもが薬を服用している可能性を示しているのかもしれない。

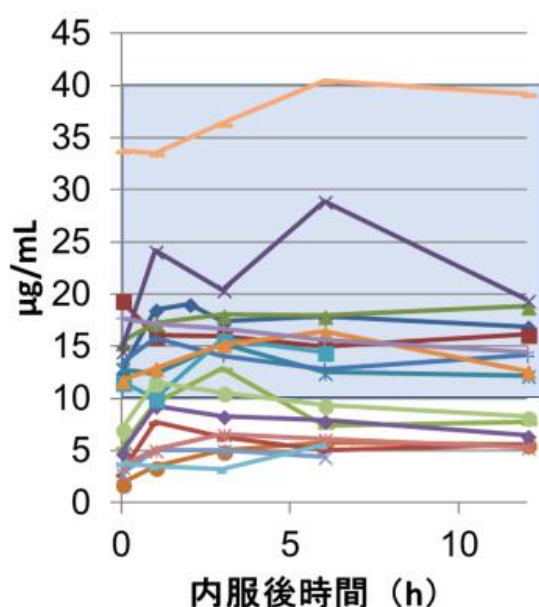


図 2. 犬における抗てんかん薬の血中濃度

約半分の症例では、投与後有効血中濃度(薄青色塗りつぶし)に達しなかった。

なぜこのような結果が出ているのか、はっきりとした理由は今のところわかりません。「イヌ」といっても体重 2 kg のチワワから 7-80 kg のセントバーナードまでをひとくくりに考えてしまいがちです。小型犬と大型犬では薬の代謝が違う可能性は十分に考えられます。あるいは年齢・性別による違いがあるのかもしれない。特発性てんかん以外の病気の有無が影響していることも考えられます。「体重○kgだから、1日○錠」が当てはまらないケースもあると思います。

現在、複数の抗てんかん薬濃度のモニタリングが可能です。薬の適切な使用

のためには、TDMは非常に有効な手段となりえます。ご家族(動物)が、現在抗てんかん薬を服用していて気になった方はぜひかかりつけの先生にご相談ください。抗てんかん薬は長い期間の服用が必要な薬ですので、上手にお付き合いしていくことは非常に重要です。