

リポ蛋白質コレステロール分画 ～続発性高脂血症の治療効果の確認に～

概要

- ・本検査では、善玉コレステロール(HDL)と悪玉コレステロール(LDL等)の実数値を確認することができます。
- ・HDLは動脈硬化などの原因となる末梢の余剰コレステロールを回収する役割を持っているため「善玉コレステロール」とLDL等は末梢にコレステロールを供給するため「悪玉コレステロール」と呼ばれています¹⁾。
- ・高脂血症の大半は、悪玉コレステロールの増加が原因で、特にヒトではLDL増加は血栓症・動脈硬化を引き起こすとされています。犬猫でも治療前後でコレステロール分画を測定することで、下記の臨床活用が期待できます。

臨床活用

- ①脂質代謝異常を伴う生活習慣病や糖尿病・クッシング症候群・甲状腺機能低下症等による続発性高脂血症の合併症早期発見に。
- ②悪玉コレステロールの増加を確認するために。
- ③高脂血症がなかなか解消しない個体における脂質代謝改善薬の投与の目安、治療効果の確認に。

特長

HPLC法(イオン交換クロマトグラフィー法)では、大きさ・比重・脂質組成等により、以下の5分画の正確な分離が可能です。

名称	略称	比重	主な由来	機能
高密度リポ蛋白質	HDL	1.063-1.210	肝臓	末梢の余剰コレステロールの輸送
低密度リポ蛋白質	LDL	1.019-1.063	VLDL	肝臓由来コレステロールの輸送
中間密度リポ蛋白質	IDL	1.006-1.019	VLDL	VLDLレムナントの一部
超低密度リポ蛋白質	VLDL	0.95-1.006	肝臓・小腸	肝臓由来脂肪の輸送
カイロミクロン	CM	<0.95	小腸	食事性脂肪の輸送

測定の流れ

高コレステロール血症時には、本検査をご検討ください。

治療前後の測定結果を比較することで、効果を確認しながら治療を進めることが重要です。

原発性高脂血症

シェットランド・シーブドッグ等²⁾

続発性高脂血症

- ・糖尿病
- ・クッシング症候群
- ・甲状腺機能低下症
- ・エコーで胆泥を確認

リポ蛋白質コレステロール分画の測定

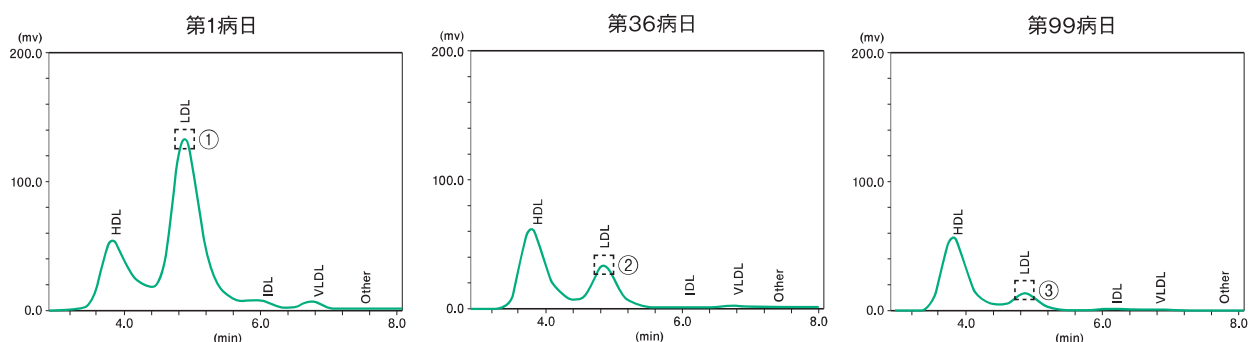
治療

リポ蛋白質コレステロール分画の測定

治療前後で比較

【症例紹介】エゼチミブ投与によりLDLが顕著に低下し、高コレステロール血症が改善した犬の一例

【波形の変化】



左向先生からのコメント

クッシング症候群治療後も高コレステロール血症が改善しなかったため、脂質代謝改善薬の治療対象であるか確認を行う目的で、リポ蛋白質コレステロール分画を測定した。

初診時（第1病日）には、645.0mg/dL（①）と高値であったLDL（悪玉コレステロール）は、エゼチミブ投与開始により第36病日には143.9mg/dL（②）、第99病日には56.1mg/dL（③）に低下しました。

LDL低下により初診時に970.2mg/dLであった総コレステロール値は、第99病日には292.5mg/dLと参考基準範囲内に改善しました。

【分画の推移】

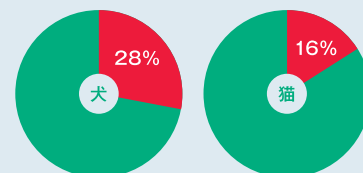
項目	参考基準範囲(犬) (単位:mg/dL)	第1病日	第36病日	第99病日
HDL	93.2～242.5	262.1	263.6	226.9
LDL	4.1～80.8	645.0	143.9	56.1
IDL	5.0以下	34.0	3.4	5.2
VLDL	4.9以下	25.4	5.2	4.1
Other(カイロミクロン等)	1.1以下	3.8	1.2	0.2
T-Cho	110.4～331.6	970.2	417.3	292.5



左向先生からのコメント

富士フイルムVETシステムズの健診結果では、犬の28%、猫の16%において、高脂血症が疑われました。治療前後で測定することで、高脂血症の原因となる分画の確認やその分画が低下するかを確認できます。各分画は波形と実数値で報告されるため、ご家族様に説明しやすいというメリットもあります。その他、甲状腺機能低下症やクッシング症候群治療中にも、LDL高値の場合があるので、本検査の測定をおすすめします。

弊社健康診断を受診した犬猫における
高脂血症の割合*



※2020年に富士フイルムVETシステムズ株式会社の
健康診断を受けた犬36万検体、猫9万検体のデータより算出

【検査規格】

項目名	対象動物	材料/量(mL)	保存方法	報告日数	参考基準範囲(単位:mg/dL)
リポ蛋白質 コレステロール分画	犬	血清0.3	冷蔵	～4日	HDL:93.2～242.5 LDL:4.1～80.8 IDL:5.0以下 VLDL:4.9以下 other(カイロミクロン等):1.1以下

<参考文献>

- 1) ペット栄養管理学テキストブック
- 2) Xenoulis, Panagiotis G, and Jörg M Steiner. "Lipid metabolism and hyperlipidemia in dogs." Veterinary journal (London, England : 1997) vol. 183,1 (2010): 12-21. doi:10.1016/j.tvjl.2008.10.011

[監修]

富士フイルム VETシステムズ株式会社

<https://www.fujifilm.com/ffvs>

日本獣医生命科学大学

名誉教授 左向敏紀先生