

# 凝固・線溶関連検査

PT・APTT・フィブリノーゲン・AT・TAT・FDP・Dダイマー

## 出血および血栓症の原因や病態把握、 治療効果の判断に

### 外科手術前の評価に

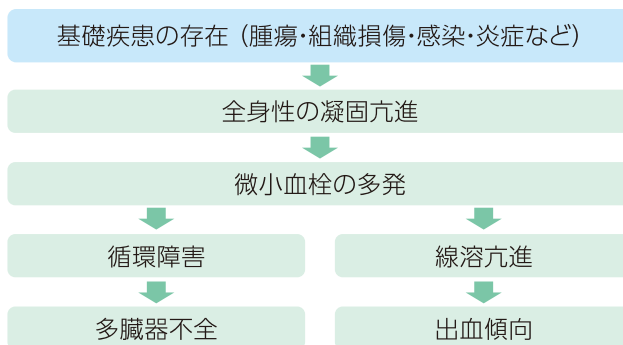
PT・APTTの結果から考えられる状態

	PT 正常	PT 延長
APTT 正常	正常*	第Ⅶ因子欠損症 殺鼠剤中毒（初期）
APTT 延長	第Ⅶ因子欠損症（血友病 A） 第Ⅸ因子欠損症（血友病 B） 第Ⅺ因子欠損症 第Ⅻ因子欠損症	DIC（進行時） ビタミンK 欠乏症 殺鼠剤中毒 肝障害

※ Von Willebrand 病では PT・APTT が正常の場合があります。

## 播種性血管内凝固症候群(DIC)の診断補助に

### DIC の病態



### DIC 時の検査値の変動

DIC時の反応速度	項目	結果
速い	TAT	高値
	AT ★★	低値
	FDP★/D ダイマー★	高値
中程度	血小板数 ★★	低値
	フィブリノーゲン ★★	低値
遅い	PT ★★	延長
	APTT ★★	延長

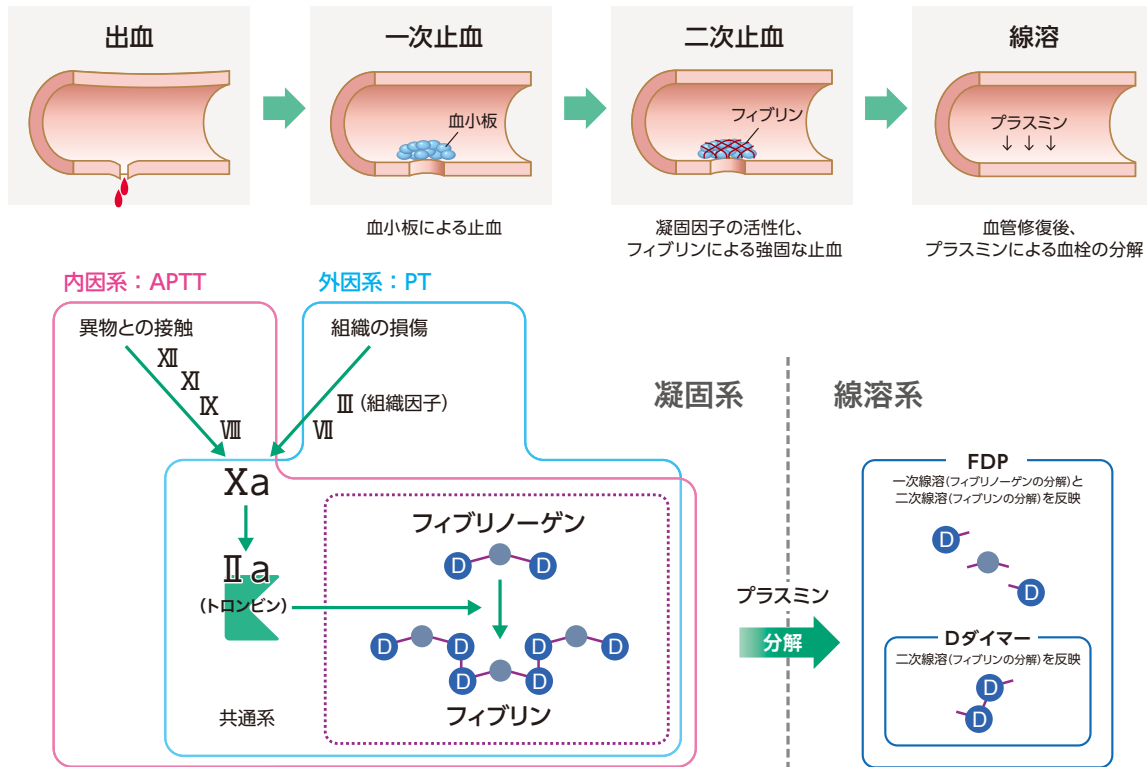
現在のところ、動物における DIC の診断基準は定められておりません。ある研究では、DIC を起こす可能性のある基礎疾患を有する犬で、★のついた 6 項目中 4 項目に異常がみられた場合 DIC と定義されています<sup>(1)</sup>。また別の研究では、★のついた 6 項目中 3 項目以上で異常がみられた犬を顕性 DIC と定義し、そうでない犬に対し死亡率が高いことが示されています<sup>(2)</sup>。

TAT は、★のついた 6 項目中 2 ～ 3 項目の異常であっても上昇することが報告されており<sup>(3)</sup>、pre DIC の検出への有用性が期待されます。

(1) Maruyama, Haruhiko et al. "The incidence of disseminated intravascular coagulation in dogs with malignant tumor." The Journal of veterinary medical science vol. 66,5 (2004): 573-5. doi:10.1292/jvms.66.573  
 (2) Goggs, Robert et al. "Retrospective evaluation of 4 methods for outcome prediction in overt disseminated intravascular coagulation in dogs (2009-2014): 804 cases." Journal of veterinary emergency and critical care (San Antonio, Tex. : 2001) vol. 28,6 (2018): 541-550. doi:10.1111/vec.12777  
 (3) Rimpq, Kenji et al. "Thrombin-antithrombin complex measurement using a point-of-care testing device for diagnosis of disseminated intravascular coagulation in dogs." PloS one vol. 13,10 e0205511. 10 Oct. 2018, doi:10.1371/journal.pone.0205511

# 出血から凝固・線溶までの流れ

## 凝固・線溶カスケード



## トロンビン・AT・TATの関係

アンチトロンビン(AT)は、トロンビンに結合し酵素活性を阻害します。

トロンビンの血中半減期は極めて短く測定が困難ですが、トロンビン量に応じて形成されるTATの測定により、間接的に凝固活性化を評価することができます。



### 検査規格

項目名	対象動物	材料/量 (mL)	保存方法	測定方法	報告日数	参考基準範囲	単位
PT・APTT・フィブリノーゲン	犬・猫	クエン酸血漿/0.5	凍	光散乱法	即日	PT 犬: 5~6 猫: 7~8	秒
						APTT 犬: 11~16 猫: 13~61	秒
						フィブリノーゲン 犬: 128~420 猫: 82~204	mg/dL
AT (アンチトロンビン)	犬・猫	クエン酸血漿/0.3	凍	合成基質法	~2	犬: 114~179 猫: 114~169	%
TAT (犬) (トロンビン・アンチトロンビン複合体)	犬	クエン酸血漿/0.3	凍	CLEIA法	~2	0.2以下	ng/mL
FDP	犬・猫	クエン酸血漿/0.3	凍	ラテックス凝集法	~2	5以下	μg/mL
Dダイマー	犬・猫	クエン酸血漿/0.3	凍	ラテックス凝集法	~2	犬: 2.0以下 猫: 1.5以下	μg/mL

#### 依頼時のご注意

- 採血後は血漿分離後、上清を速やかにマイクロチューブに移し、凍結してご提出をお願いいたします。
- 猫のTATは受託しておりません。