

—日本で使用されている動物用診断薬（Ⅱ）—
犬感染症とその診断薬の概説

1 犬ジステンパー

石丸雅敏[†]（農林水産省動物医薬品検査所）

1 犬ジステンパーの概要

犬ジステンパーは、パラミクソウイルス科モルビリウイルス属の犬ジステンパーウイルスによる犬の代表的感染症の一つで、呼吸器症状、消化器障害、神経症状を引き起こし、致死率は高い。宿主としては、犬及び多種の食肉目の動物（犬科、イタチ科、アライグマ科等）が感受性であり、種によって症状や致死率は異なる。ウイルスは、鼻汁、唾液、眼分泌物、血液、尿に排泄され、尿中には長期間排泄される。感染経路は、罹患犬との直接接触、分泌物、排泄物との接触、飛沫の吸入による。感染した場合の潜伏期間は1週間以内から4週間以上で、長い場合は他の症状を示さずに神経症状を示すことがある。

世界各地で散発的に発生が見られるが、予防には弱毒生ワクチンの接種が最も重要である [1]。

2 診断方法

鼻粘膜や結膜からのウイルス抗原の検出、RT-PCR法による遺伝子の検出などの病原学的診断又は中和抗体の検出などの血清学的診断がある。

3 診断薬の概要

(1) 診断薬の原理

わが国においては、免疫クロマトグラフィー法を利用し、犬ジステンパーウイルスに対する金コロイド標識ポリクローナル抗体と結合した抗原の複合体を捕捉用ポリクローナル抗体を用いて検出するための抗原検出キットが、平成17年（2005年）に1品目が承認されている。詳細については表を参照されたい。

(2) 製法

本剤は、金コロイドで標識した抗犬ジステンパーウイルス抗体液を塗布した不織布、抗犬ジステンパーウイルス抗体及び抗ウサギIgGヤギ抗体を塗布したニトロセルロース膜等を貼り合わせた検査用スティックと採取用試験管（サンプル懸濁用緩衝液入り）から構成される。操作が簡便で、判定時間が短いことが特徴としてあげられる。

(3) 使用方法

使用方法及び判定の概略については、表に示した。なお、詳細は添付文書参照のこと。

(4) 使用上の注意等

本剤の使用にあたって、①陰性判定は、必ずしもウイルスの存在を否定するものではないので、必要に応じて

表 わが国で承認されている犬ジステンパー診断薬の概要

商品名	製造販売業者名	使用目的	使用方法（概略）	
			使用方法	判定
チェックマンCDV	アドテック(株)	犬の目脂、唾液、生殖器（包皮又は外陰部）及び肛門（糞便）スワブ中の犬ジステンパーウイルス抗原の検出	<ol style="list-style-type: none"> 採取用試験管の上部綿棒を外し、糞便等を採取等する。 綿棒を試験管内に戻し、約10秒間上下に振って懸濁し、検体液とする。 スポイト部分のスクリュウキャップを外し、検査用スティックの【サンプル】部に検体液を3滴滴下する。 室温で20分後に判定する。 	検査用スティックのCの位置に赤紫色の線が出現した場合、正常な試験が行われていると判断し、検査スティックのTの位置に赤紫色の線が出現した場合を陽性、出現しない場合を陰性と判断する。

[†] 連絡責任者：石丸雅敏（農林水産省動物医薬品検査所検査第一部）

〒185-8511 国分寺市戸倉1-15-1 ☎042-321-1841 FAX 042-321-1769 E-mail : ishimaru@nval.maff.go.jp

異なる他の試験法で確認すること、②偽陰性、偽陽性が全くないわけではないので、最終判定は、臨床症状、他の検査結果等と併せて担当獣医師が総合的に判断すること、③感染時期や臨床症状の発現時期等によって検出率が異なるので採材箇所を適切に行うこと等の事項が使用上の注意として設定されている。

診断薬全般に当てはまることではあるが、本剤につい

ても検出感度（限界）が存在することを十分に考慮し、犬ジステンパーの診断を行うことが重要である。

参 考 文 献

- [1] 動物の感染症，小沼 操他編，第二版，230，近代出版，東京（2002）

2 犬 パ ル ボ ウ イ ル ス 感 染 症

荒尾 恵[†]（農林水産省動物医薬品検査所）

1 犬パルボウイルス感染症の概要

犬パルボウイルス（CPV）感染症は猫汎白血球減少症ウイルスやミンク腸炎ウイルスを含む猫パルボウイルス（パルボウイルス科パルボウイルス属）の宿主変異亜種ウイルスとして犬に感染性を持つようになった犬のウイルス感染症で、1970年代後半に世界的に流行が始まった [1]。出現当初のCPVは抗原性状及び赤血球凝集性において猫汎白血球減少症ウイルスに著しく酷似していたが、時代とともに分離株に抗原変異が確認されている [2]。CPV感染症は一般的に白血球減少と嘔吐や出血性下痢を伴う消化器症状を呈すると共に、若齢犬においては心筋炎も引き起こすことも報告されている [3]。

わが国においてはウイルスの浸潤と疾病の広域化が認められると同時に不活化ワクチンや生ワクチンが開発され、今日ではワクチンによる感染予防が定着してきた。しかし、CPVは熱や主に塩素系を除く消毒薬に抵抗性を有し、一旦このウイルスによる感染が個体又は未免疫の犬群に起こると、ウイルスを排除することはかなり困難である。そのため、特に多頭飼育の場合には、異常犬をいち早く発見して、摘発・隔離すると同時に診断薬によるCPVの抗原の有無を検査して、汚染された環境を適切な消毒薬により徹底的に消毒することが当面の対応として必要となる。

2 診 断 方 法

臨床症状だけでは消化器症状を伴う他のウイルス等の感染と鑑別が困難とされており、糞便中のウイルスを豚赤血球凝集（HA）で検出する方法や、血清中の赤血球凝集抑制抗体上昇等を測定比較することは有効だとされている。しかし、それらは施設及び試験器具の充実した研究所等においては実用的である。一方今日的には、獣

医師等へ開発・提供されている糞便中のウイルス抗原を検出するための診断薬による診断は迅速かつ高精度、高感度であり一層有用であるとされている。

3 診 断 薬 の 概 要

(1) 診断薬の開発の経緯

現在わが国では犬パルボウイルス抗原検出用診断薬としては5種類、犬パルボウイルス抗体検出用診断薬1種類が承認されている。それらの診断薬の特徴について表に示した。ウイルス検出感度も製剤ごとに異なり、陰性判定が出たからといってCPVの存在を完全に否定するものではないことも注意が必要である。

(2) ウイルス抗原検出用診断薬の原理

糞便中のCPV抗原を、金コロイド又はペルオキシダーゼ標識抗CPVモノクローナル抗体と反応させ、可視化して判定するイムノクロマト法を原理とする。

(3) ウイルス抗原検出用診断薬の製法

抗犬パルボウイルスモノクローナル抗体を金コロイド又はペルオキシダーゼで標識したものをフィルターに吸着させ、抗犬パルボウイルスモノクローナル抗体又は抗マウス免疫グロブリン家兔血清をメンブランに吸着させ、メンブランとフィルター及び検出板をデバイスとして組み合わせて製剤とする。

(4) 使 用 法

診断薬を室温に戻した後、診断薬の検体採取用綿棒等で糞便を採取し、糞便溶解用液に浸漬する。糞便が溶解した液を診断薬のデバイスの検体滴下孔に定められた量滴下し、定められた時間反応させる。試験終了を示すラインが出た時点で、反応ライン又はスポットの発色が出たものをウイルス陽性と診断する。

注意点として、製剤によっては弱毒生CPVワクチン

[†] 連絡責任者：荒尾 恵（農林水産省動物医薬品検査所検査第一部）

〒185-8511 国分寺市戸倉1-15-1 ☎042-321-1841 FAX 042-321-1769 E-mail : araomeg@nval.maff.go.jp

表 犬パルボウイルス感染症診断薬一覧

検出対象	製剤名	製造販売業者名	効能	測定原理	承認年月日
抗原検出	チェックマン CPV	アドテック(株)	犬の糞便中における犬パルボウイルス抗原の検出	金コロイドを標識した抗体によるイムノクロマト法	平成13年 3月28日
	フローチェック CP/CC	日生研(株)	犬の糞便中の犬パルボウイルス抗原及び犬コロナウイルス抗原の検出		平成18年 12月22日
	ペットアシスト PARVO	アリスタヘルス アンドニュート リジョンサイエ ンス(株)	犬の糞便中における犬パルボウイルス抗原の検出		平成19年 9月4日
	スナップ・パルボ	アイデックス ラボラトリーズ (株)	犬の糞便中における犬パルボウイルス抗原の検出	ペルオキシダーゼを標識した抗体によるイムノクロマト法	平成22年 7月1日
	キャナイン-パ ルボ・キット	(株)微生物化学研 究所	犬の糞便中における犬パルボウイルス抗原の検出	金コロイドを標識した抗体によるイムノクロマト法	平成24年 1月31日
抗体検出	抗体チェッカー CPV	アドテック(株)	犬の血清又は血漿中における犬パルボウイルス抗体の検出	金コロイドを標識した抗原によるイムノクロマト法	平成22年 1月6日

接種直後の犬ではワクチン株の排泄により陽性を示すことがある。

と考えられる。

参 考 文 献

4 今後の課題

現在用いられている診断薬では、HA試験に比べると検出感度が低い傾向があり、また、弱毒生犬パルボウイルスワクチン株や猫汎白血球減少症ウイルスとも反応してしまう。高力価の犬パルボウイルス特異的モノクローナル抗体を用いる方法等で更に検出感度を上げ、野外で流行している犬パルボウイルスのみを検出できるような診断薬ができれば、感染の早期発見につながり更に有用

- [1] Appel MJG, Cooper BJ, Greisen H, et al : Status report: Canine viral enteritis, J Am Vet Med Assoc, 173, 1516-1518 (1978)
- [2] 千田 恵, 蒲生恒一郎, 嶋崎洋子ら：わが国で分離されたイヌパルボウイルスの抗原型の推移, 動薬検年報, 35, 19-23 (1998)
- [3] Kelly WR : Diffuse subacute myocarditis of possible viral aetiology: A cause of sudden death in pups, Aust Vet J, 55, 36-37 (1979)