

# بررسی وضعیت سن، جنس، نژاد، پارامترهای هماتولوژیک، واکسیناسیون، نوع درمان و نتیجه درمان در سگهای مبتلا به گاستروانتریت پاروویروسی ارجاعی به کلینیک دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

نظیفی، س. \*، سرچاهی، ع. ا.، ملکی پور، ب. <sup>۲</sup>

پذیرش: ۱۳۸۹/۳/۱۰

دریافت: ۱۳۸۹/۲/۱۱

## خلاصه:

به منظور بررسی وضعیت اپیدمیولوژیک گاستروانتریت پاروویروسی در سگهای مبتلا به اسهال، در یک دوره هشت ماهه از ۳۸۷ مورد سگهای ارجاعی از نژادهای مختلف (ژرمن شپرد، مخلوط ژرمن شپرد، دوبرمن پینچر، تریر و مخلوط) به کلینیک دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، از ۳۲ مورد که علائم انتریت شامل اسهال و استفراغ داشتند، نمونه برداری به عمل آمد. از این سگها نمونه خون گرفته شد و آزمایش کامل خون به عمل آمد. معیار اصلی برای تأیید بیماری CPV، استفاده از کیت تشخیصی مدفوع بود که در روز ارجاع دام همزمان با اخذ نمونه خون انجام می گرفت. از ۳۲ مورد تست انجام شده بر روی بیماران مشکوک، ۲۱ نمونه (۶۶ درصد) مثبت بود. ۳۸ درصد موارد در گروه مثبت اسهال خونی نشان دادند، در حالی که ۱۸/۲ درصد موارد در گروه منفی همراه با اسهال خونی بود. از ۳۲ بیمار ارجاعی دارای انتریت، ۱۶ مورد (۵۰ درصد) نر و ۱۶ مورد (۵۰ درصد) ماده بودند. ۱۰ مورد (۶۲/۵ درصد) از نرها و ۱۱ مورد (۶۸/۸ درصد) از مادهها مثبت بودند. بیشترین درصد CPV مثبت مربوط به نژاد مخلوط است، اما با مقایسه این تعداد با کل سگهای ارجاعی نژاد مخلوط در مدت ۸ ماه (یعنی ۲۲۵ مورد) مشخص می شود که تنها ۷/۵ درصد ارجاع این نژاد به دلیل پاروویروس است. در مقایسه، ۲۶/۷ درصد ارجاع نژاد دوبرمن پینچر به دلیل پاروویروس بوده است و به نظر می رسد خطر ابتلا این نژاد در بین ۵ نژاد مورد مطالعه بیشتر باشد. ۱۰۰ درصد مواردی که CPV مثبت بودند، واکسن دریافت نکرده بودند و هیچ گونه درمان ضد انگلی نیز نداشتند. در مطالعه حاضر از ۳۲ مورد ارجاعی ۱۵ مورد با کوتریموکسازول و ۱۷ مورد توسط پنی سیلین - جنتامایسین تحت درمان قرار گرفتند. هیچ اختلاف معنی داری میان دو گروه درمانی وجود نداشت ( $P > 0.05$ ). رابطه آماری معنی داری میان لکوپنی یا عدم بهبودی مشاهده گردید ( $P = 0.012$ ).

**واژه‌های کلیدی:** گاستروانتریت، پاروویروس، سگ، اسهال

۱- گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۲- دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

\*نویسنده مسؤول: nazifi@shirazu.ac.ir

## مقدمه:

پاروویروس‌ها، ویروس‌هایی کوچک بدون پوشش با DNA تک‌ رشته‌ای از خانواده پاروویریده هستند. این ویروس‌ها در شرایط محیطی نامناسب بسیار مقاوم هستند و بسیاری از ضد عفونی کننده‌ها قادر به غیر فعال کردن آنها نیستند. پاروویروس سگ (CPV) شامل دوسویه CPV-1 و CPV-2 است. CPV-1 بیماریزایی چندانی ندارد و اسهال خفیفی در توله سگ‌های ۵ - ۲۱ روزه ایجاد می‌کند. درحالی‌که CPV-2 بیماری مسری و اغلب کشنده‌ای ایجاد می‌کند (Ettinger و Feldman، ۲۰۰۵؛ Greene، ۲۰۰۶). از سال ۱۹۷۰ که ویروس‌های ایجادکنندهٔ انتریت در سگ‌ها مورد توجه قرار گرفتند، CPV2 تغییرات ژنتیکی داشته که سبب ایجاد سویه‌های جدیدی در این ویروس شده است. در سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۸۴ سویهٔ اصلی CPV-2 به صورت دو تیپ CPV-2a و CPV-2b تفکیک شد. عفونت CPV-2 به دو بافت روده و میوکاردیوم تمایل بیشتری دارد. در حال حاضر سویه CPV-2c نیز شناسایی شده است (Greene، ۲۰۰۶).

ممکن است حالت‌های مختلف بالینی از عفونت مخفی تا بیماری حاد و کشنده در اثر عفونت روده‌ای ناشی از CPV-2 مشاهده شود. شدت بیماری به سن حیوان، میزان استرس، نژاد و فعالیت سیستم ایمنی بستگی دارد. انتریت ناشی از CPV-2 به سرعت گسترش یافته و علائم آن اغلب شامل استفراغ شدید، اسهال و دهیدراتاسیون است. در این حالت دمای بدن بالا بوده و به ۴۰ - ۴۱ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. تابلوی خونی لکوپنی را نشان می‌دهد، بخصوص در بیمارانی که با حالت شدید بیماری روبه‌رو هستند (Feldman و Ettinger Greene، ۲۰۰۵).

به دلیل این که پاروویروس با تیترا بالا در مدفوع سگ‌های آلوده وجود دارد تست‌های تشخیصی این بیماری مانند

استفاده از کشت سلولی، آنزیم ایمنونواسی، میکروسکوپ الکترونی، میکروسکوپ ایمنوالکترون، هم‌گلوتیناسیون، PCR و ایمنوفلورسنت بر روی نمونه مدفوع انجام می‌گیرد. این روش‌ها پیچیده هستند و نیاز به تجهیزات ویژه و زمانی نسبتاً طولانی دارند. استفاده از کیت تشخیصی پاروویروس روش سریع و راحت برای تشخیص ویروس در کلینیک‌ها و بیمارستان‌های دامپزشکی است. در سال‌های اخیر تعداد زیادی از سگ‌های با علائم اسهال خونی و استفراغ به کلینیک دانشکدهٔ دامپزشکی دانشگاه شیراز ارجاع داده شده که صرفاً تشخیص بیماری در آنها با توجه به علائم بالینی صورت گرفته است. با عنایت به مطلب فوق، هدف از بررسی حاضر، مطالعهٔ میزان واقعی شیوع اسهال‌های پاروویروسی در موارد ارجاع شده به مرکز آموزشی فوق می‌باشد. باید دانست اولین گزارش جداسازی پاروویروس سگ در ایران به وسیلهٔ همت‌زاده و جمشیدی در سال ۱۳۸۱ انتشار یافته است. مصلی‌نژاد و همکاران نیز در سال ۱۳۸۷ میزان شیوع پاروویروس را در ۷۸ رأس سگ اسهالی شهرستان اهواز ۱۶/۷ درصد گزارش کردند. از آنجا که عفونت پاروویروسی یک عفونت رایج در بین سگ‌هاست و گسترش جهانی دارد (Decaro و همکاران، ۲۰۰۵؛ Decaro و همکاران، ۲۰۰۷؛ Harrington و همکاران، ۱۹۹۶؛ Macintire و همکاران، ۱۹۹۷) و تاکنون در منطقهٔ شیراز تحقیقی در مورد اپیدمیولوژی این بیماری انجام نشده است، تحقیق حاضر اهداف زیر را دنبال می‌کند:

۱- میزان شیوع اسهال پاروویروسی در سگ‌های ارجاعی به کلینیک دانشکدهٔ دامپزشکی دانشگاه شیراز با علائم اسهال چقدر است؟

۲- شانس ابتلا به بیماری در کدامیک از نژادهای سگ های ارجاع شده به کلینیک دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز بیشتر است؟

۳- میزان بهبود حیوان پس از درمان چقدر است؟

۴- تأثیر بیماری بر تابلوی خونی سگ چیست؟

### مواد و روش کار:

در یک دوره هشت ماهه سگ های ارجاعی به کلینیک دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، که علائم گاستروانتریت شامل اسهال و استفراغ داشتند، مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. از این حیوانات تاریخچه کامل شامل جنس، سن، نژاد، وضعیت واکسیناسیون و مدت زمان شروع علائم تا زمان ارجاع حیوان به کلینیک گرفته شد و معاینات بالینی معمول شامل علائم حیاتی و اندازه گیری دمای بدن، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و معاینه دستگاه گوارش به عمل آمد. سپس از این حیوانات نمونه خون گرفته شده، پارامترهای مختلف خونی شامل گلبول های قرمز، هماتوکریت، گلبول های سفید، لنفوسیت، نوتروفیل، مونوسیت، ائوزینوفیل و سلول های باند اندازه گیری شدند.

معیار اصلی برای تأیید بیماری CPV، استفاده از کیت تشخیصی مدفوع بود که در روز ارجاع دام همزمان با اخذ نمونه خون انجام می گرفت.

کیت تشخیصی با نام تجاری WITNESS Parvo متعلق به شرکت Synbiotic ساخت کشور فرانسه است. حساسیت این تست نسبت به میکروسکوپ الکترونی ۴۰ درصد و نسبت به PCR ۲۶/۳ درصد می باشد و ویژگی این تست نسبت به میکروسکوپ الکترونی ۹۲/۲ درصد و نسبت به PCR ۹۵/۲ درصد است. اساس کار تست، فن آوری ایمونو مایگریشن سریع (Rapid Immunomigration) است که آنتی ژن CPV را در مدفوع سگ ردیابی می کند. ذره های حساس با آنتی ژن CPV موجود در مدفوع باند شده و در طول غشای کیت شروع به حرکت می کنند. کمپلکس تشکیل شده در

یک محدوده بر هم کنش به دام می افتد و نتیجه تجمع آن در این محدوده، تشکیل یک باند واضح و روشن بنفش رنگ است. تشکیل باند بنفش رنگ در خانه کنترل، نماینده ای برای اطمینان درستی تست می باشد.

تمام بیماران تست شده، اعم از مثبت و منفی با ۲ نوع داروی جداگانه درمان شدند. درمان بیماران با درمان مشترکی همچون جبران کم آبی، تجویز داروی ضد استفراغ، ویتامین ب کمپلکس و توصیه به محدودیت غذایی و مصرف آب تا ۲۴ ساعت آینده انجام می شد. برای پیشگیری از عفونت باکتریایی ثانویه مانند *اشرشیاکلی* و *کلوستریدیوم پررفرینجنس*، از دو ترکیب آنتی بیوتیکی استفاده شد، برای یک گروه پنی سیلین و جنتامایسین و برای گروه دیگر کوتریموکسازول تجویز شد. طول دوره درمان ۵ روز تعیین شد و پس از گذشت این مدت بیماران جهت تعیین نتیجه درمان پیگیری شدند. برای درمان بیماران از داروهای مختلفی استفاده شد. چون تعداد موارد ارجاعی محدود بود و امکان بررسی همه داروها امکان پذیر نبود، از میان عمده داروهای مورد استفاده، دو نوع دارو که عمده تاً در بیماری پاروویروس در کنار سایر درمان ها مصرف می شود، استفاده شدند تا در صورت تأثیر یکی از روش ها به استفاده از آن دارو توصیه شود.

در خلال مدت انجام کار از ۳۸۷ سگ ارجاع شده به کلینیک دانشکده (اعم از موارد سالم جهت واکسیناسیون و سایر بیماری ها) در ۳۲ بیمار که علائم گاستروانتریت داشتند تست تشخیصی پاروویروس انجام شد.

برای بررسی و مقایسه پارامترهای مختلف به دست آمده شامل سن، جنس، نژاد، تعداد گلبول های سفید، گلبول های قرمز، شمارش تفریقی گلبول های سفید، وضعیت واکسیناسیون، نوع درمان و نتیجه درمان از آزمون های آماری *Fischer's exact test* و *Chi - Square* و *T-test* استفاده SPSS version 11 بود و در هر مورد سطح آماری معنی دار ( $P < 0.05$ ) در نظر گرفته شد.

## نتایج:

از ۳۲ مورد تست انجام شده بر روی بیماران مشکوک، ۲۱ نمونه (۶۶ درصد) مثبت بود. بیماران مشکوک در فاصله سنی ۲ ماه تا ۴ سال قرار داشتند. میانگین سنی گروه مثبت ۵/۸۳ و گروه منفی ۴/۹۵ ماه بود.

برای بررسی بیشتر اثر سن، بیماران ارجاعی بر اساس جدول ۱ به دو گروه سنی زیر ۶ ماه و بالای ۶ ماه تقسیم شدند. بر طبق اطلاعات آورده شده در این جدول ۹۰/۵ درصد موارد مثبت در گروه سنی ۶ ماه و زیر ۶ ماه قرار داشتند. شصت و دو درصد از این تعداد در سنین ۳ ماه و زیر ۳ ماه قرار داشتند. میانگین گلبول‌های سفید در این دو گروه سنی تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P > 0.05$ ).

فاصله بین شروع علائم بیماری (بر اساس مشاهده علائم توسط صاحب دام) تا زمان ارجاع بیمار به کلینیک در گروه مثبت به طور میانگین  $0.10 \pm 2/8$  و در گروه منفی  $0.17 \pm 2/7$  روز بود. با توجه به جدول شماره ۲ مواردی که در فاصله روزهای صفر تا ۲ روز بعد از شروع علائم بالینی به کلینیک ارجاع شدند، بیشترین تعداد را در گروه مثبت نشان می‌دهند.

بیماران از لحاظ علائم بالینی مورد توجه در بیماری CPV بر اساس جدول شماره ۳ طبقه‌بندی شدند. در گروه مثبت، درصد بیشتری علائم استفراغ، بی‌اشتهایی و افسردگی را نشان دادند. ۳۸ درصد موارد در گروه مثبت اسهال خونی نشان دادند، در حالی که ۱۸/۲ درصد موارد در گروه منفی همراه با اسهال خونی بود.

از ۳۲ بیمار ارجاعی دارای انتریت ۱۶ مورد (۵۰ درصد) نر و ۱۶ مورد (۵۰ درصد) ماده بودند. ۱۰ مورد (۶۲/۵ درصد) از نرها و ۱۱ مورد (۶۸/۸ درصد) از ماده‌ها مثبت بودند. هیچ رابطه آماری معنی‌داری میان گروه مثبت و منفی از لحاظ جنسیت مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ).

۳۲ مورد بیمار ارجاعی دارای انتریت در ۵ نژاد قرار می‌گرفتند که در جدول ۴ تعداد موارد مثبت و منفی آنها آورده شده است. در خلال اجرای تحقیق، ۳۸۷ قلابه سگ

از نژادهای مختلف (سگ‌های سالم جهت واکسیناسیون و یا دارای بیماری) به کلینیک ارجاع داده شد. نژاد تریر (۲۸/۱۶ درصد) و مخلوط (۵۸/۱۴ درصد) بیشترین ارجاع را در این مدت به کلینیک داشتند. بالاترین درصد CPV مثبت، مربوط به نژاد مخلوط بود (از ۲۱ مورد ۳۸/۱ درصد)، اما با مقایسه این تعداد با کل سگ‌های ارجاعی نژاد مخلوط در مدت ۸ ماه (۲۲۵ مورد) مشخص می‌شود که تنها ۷ درصد ارجاع این نژاد به دلیل پاروویروس است. در مقایسه، نژاد دوبرمن پینچر درحالی که فقط ۱۵ مورد (۳/۸۸ درصد) از کل ارجاع را در این مدت داشته است اما ۲۶ درصد ارجاع آن به دلیل پاروویروس بوده است و به نظر می‌رسد خطر ابتلا این نژاد در بین ۵ نژاد مورد مطالعه بالاتر باشد.

صد درصد مواردی که CPV مثبت بودند، واکسن دریافت نکرده بودند و هیچ‌گونه درمان ضد انگلی هم نداشتند.

در مطالعه حاضر از ۳۲ مورد ارجاعی ۱۵ مورد با کوتریموکسازول و ۱۷ مورد توسط پنی‌سیلین - جنتامایسن درمان شدند. اختلاف آماری معنی‌داری بین این دو روش درمانی مشاهده نگردید ( $P > 0.05$ ).

آزمایش کامل خون در مورد ۳۱ بیمار (۱۰ مورد از بیماران منفی و ۲۱ مورد بیمار مثبت) انجام گرفت. در مورد یک بیمار آزمایش خون به دلیل تلف شدن حیوان پیش از نمونه‌گیری انجام نشد.

درصد مونوسیت در سگ‌هایی که CPV مثبت بودند ( $2/28 \pm 0/45$ ) نسبت به سگ‌هایی که CPV منفی بودند ( $6/12 \pm 1/84$ ) تفاوت معنی‌داری نشان داد ( $P = 0.031$ ). دیگر پارامترهای خونی در سگ‌های CPV مثبت و سگ‌های CPV منفی تفاوت معنی‌داری نشان ندادند ( $P > 0.05$ ).

ارتباط بین تعداد گلبول‌های سفید در گروه سنی زیر ۶ ماه و بالای ۶ ماه در موارد مثبت در جدول ۱ نشان داده شده

است که تفاوت معنی‌داری میان دو گروه سنی از لحاظ میزان گلبول‌های سفید دیده نشد ( $P > 0.05$ ).

ارتباط بین تعداد گلبول‌های سفید در هر دو گروه مثبت و منفی در بیماران با توجه به فاصله شروع علائم تا زمان

ارجاع در جدول ۲ آورده شده است. در فاصله‌ی زمان ارجاع تا شروع علائم و میانگین گلبول‌های سفید تفاوت آشکار و معنی‌داری در ۳ گروه مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ). رابطه آماری معنی‌داری میان لکوپنی و عدم بهبودی مشاهده شد ( $P = 0.012$ ).

رده‌سنی	تعداد	تعداد موارد مثبت	میانگین گلبول‌های سفید در موارد مثبت
کمتر از ۶ ماه	۲۸	۱۹	$60.2 \pm 3422$
بالای ۶ ماه	۴	۲	$425.0 \pm 176/77$
جمع	۳۲	۲۱	$5146 \pm 1679$

جدول ۱: تعداد موارد مثبت تست CPV و مقایسه تعداد گلبول‌های سفید در دو گروه سنی

فاصله زمانی میان شروع علائم تا زمان ارجاع به کلینیک	تعداد موارد مثبت	تعداد موارد منفی	میانگین گلبول‌های سفید در تمام بیماران	میانگین گلبول‌های سفید برای گروه مثبت	میانگین گلبول‌های سفید برای گروه منفی
$\leq 2$	۱۰	۵	$6680 \pm 3996$	$6470 \pm 4012$	$8560 \pm 4868$
۲-۴	۸	۵	$6438 \pm 3542$	$5012 \pm 3146$	$8720 \pm 5055$
$> 4$	۳	۱	$5600 \pm 2428$	$5600 \pm 2428$	موردی وجود نداشت

جدول ۲: تعداد موارد مثبت و منفی برای آزمایش CPV و تعداد گلبول‌های سفید در سه فاصله زمانی شروع علائم تا زمان ارجاع بیمار به کلینیک

علائم بالینی	CPV مثبت		CPV منفی	
	تعداد	%	تعداد	%
اسهال خونی	۸	۳۸	۲	۱۸/۲
اسهال	۱۳	۶۲	۸	۷۲/۸
استفراغ	۱۲	۵۷/۲	۴	۳۶/۴
افسردگی	۱۵	۷۱/۵	۴	۳۶/۴
بی‌اشتهایی	۱۸	۸۵/۸	۸	۷۲/۳
تب*	۱۵	۷۱/۴	۸	۷۲/۲

جدول ۳: علائم مختلف بیماری، تعداد و درصد بیمارانی که هر کدام از علائم را نشان داده‌اند.

\*حرارت طبیعی بدن در حال استراحت در سگ نژاد کوچک ۳۹/۲-۳۸/۶ و در سگ نژاد بزرگ ۳۸/۶-۳۷/۵ در نظر گرفته شده است (Glickman و همکاران، ۱۹۸۵).

نژاد	تعداد کل سگهای ارجاعی به کلینیک در مدت ۸ ماه	تعداد موارد ارجاعی مشکوک به CPV	تعداد موارد CPV مثبت در ۳۲ سگ اسهالی	درصد موارد CPV مثبت به کل سگهای ارجاعی از همان نژاد
ژرمن مخلوط	۱۱ %۲/۸۴	۵	۱ (%۴/۷۸)	%۹/۰۹
دوبرمن پینچر	۱۵ %۳/۸۸	۴	۴ (%۱۹/۰۴)	%۲۶/۶۶
تیریر	۱۰۹ %۲۸/۱۶	۴	۴ (%۱۹/۰۴)	%۳/۶۷
ژرمن شپرد	۲۷ %۶/۹۸	۷	۴ (%۱۹/۰۴)	%۱۴/۸۱
مخلوط	۲۲۵ %۵۸/۱۴	۱۲	۸ (%۳۸/۱)	%۳/۵۵

جدول ۴: مقایسه تعداد و درصد نژادهای ارجاعی به کلینیک دانشکده دامپزشکی در مدت انجام تحقیق، با تعداد و درصد نژادهای مشکوک به بیماری و نژادهایی که نتیجه مثبت تست CPV داشته‌اند.

## بحث:

مناسب برای ایمن‌سازی حیوان است. مصلی نژاد و همکاران در سال ۱۳۸۷ در بررسی عفونت پاروویروسی در سگ‌های شهرستان اهواز بیان داشتند که شیوع عفونت در سگ‌های کمتر از ۶ ماه ۲۱/۹۵ درصد و بیشتر از سایر گروه‌های سنی بوده است.

در مطالعه حاضر، بهبود ۱۷ بیمار در میان ۲۱ مورد درمان شده، نشان داد که آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده در جلوگیری از عفونت‌های باکتریایی ثانویه مؤثر بوده‌اند. دو آنتی‌بیوتیک جنتامایسین و پنی‌سیلین بر روی انواع باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی مؤثر است و کوتریموکسازول طیف وسیعی از باکتری‌ها را (اشریشیاکلی، انتروباکتر، استرپتوکوکوس و استافیلوکوک و...) مهار می‌کند (Allen و همکاران، ۱۹۹۳). به دلیل آسیب بافت پوششی، روده مورد تهاجم انواع باکتری‌های

عفونت پاروویروسی یکی از مهمترین علت‌های گاستروانتریت ویروسی در سگ‌ها به شمار می‌آید. بیماری با انتریت شدید، لنفوپنی و مرگ و میر بالا در سگ‌های غیر ایمن همراه است. بنابراین به روش تشخیصی سریع و درمان به موقع نیاز دارد (Ettinger و Feldman، ۲۰۰۵؛ Greene، ۲۰۰۶).

در مطالعه حاضر بروز عفونت پاروویروس در سگ‌های مبتلا به انتریت ارجاعی به کلینیک دانشکده دامپزشکی ۶۶ درصد بود که ۹۰/۵ درصد (۱۹ مورد از ۲۱ مورد) در سنین زیر ۶ ماه قرار داشتند. بر اساس مطالعات انجام شده سگ‌های ۶ هفته تا ۶ ماه بالاترین میزان حساسیت را برای CPV دارند (Glickman و همکاران، ۱۹۸۵). از این موارد ۶۲ درصد زیر ۳ ماه بودند که این دوره فاصله از بین رفتن ایمنی مادری تا زمان

گرم مثبت و گرم منفی از جمله/تشریسیاکلی و کلاستریدیوم قرار می‌گیرد. یک آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف بخوبی می‌تواند از عفونت‌های ثانویه باکتریایی به دنبال بیماری ویروسی جلوگیری کند.

نتیجه منفی که با کیت تشخیصی به دست می‌آید وجود بیماری پاروویروس را رد نمی‌کند. به دلیل این که دوره انتشار ویروس از طریق مدفوع کوتاه است و علاوه بر این میزان‌های متفاوتی از انتشار ویروس در طول دوره بیماری وجود دارد (Feldman و Ettinger، ۲۰۰۵).

موارد مثبت کاذب هم می‌توانند وجود داشته باشند. وجود ۶۶ درصد نتیجه مثبت قطعی در میان ۳۲ سگ که همه علائم انتریت حاد را داشتند، نشان می‌دهد که در بین سایر ویروس‌ها و عواملی که در سگ ایجاد انتریت می‌کند پاروویروس، یکی از مهمترین علت‌های گاستروانتریت در سگ‌های ارجاعی به کلینیک دانشکده دامپزشکی است.

در مطالعه Sanekata و همکاران (۱۹۹۶)، میزان تشخیص CPV در ۹۵ نمونه ۳۰/۵۲ درصد بود. در حالی که در مطالعه حاضر تشخیص CPV مثبت‌ها در ۳۲ نمونه ۶۶ درصد است.

Hirasawa و همکاران (۱۹۹۶)، شیوع CPV را در سگ‌های ژاپنی بررسی کردند. در مطالعه آنها با استفاده از روش PCR، نمونه‌گیری از ۷۴ قلاده سگ در طی یک سال انجام شد و میزان ویروس مثبت ۵۴/۱ درصد گزارش گردید.

Meunier و همکاران (۱۹۸۵) علائم بالینی، تغییرات خونی، تیترو ویروس در سرم و مدفوع، تولید آنتی‌بادی اختصاصی و تغییرات بافتی را در ۲۲ سگ بیگل با سن ۹ هفته که سرم منفی بوده و از راه دهانی یا تزریق داخل رگی آلوده شده بودند، بررسی کردند، ۳۰ درصد از سگ‌ها علائم CPV را بدون توجه به راه ورود ویروس نشان دادند. علائم در تزریق داخل رگی ۲ روز زودتر آشکار شد. لنفوپنی اصلی‌ترین تغییر خونی بود. تیترو ویروس در سرم و مدفوع به طور قابل توجهی در سگ‌های با علائم، از

سگ‌های بدون علائم بیشتر بود (Meunier و همکاران، ۱۹۸۵).

در مطالعه حاضر، علی‌رغم کاهش تعداد لکوسیت‌ها در تعدادی از بیماران CPV مثبت، مونوسیتوپنی شاخص‌ترین تغییر خونی بود و تفاوت معنی‌داری در میان گروه CPV مثبت با CPV منفی نشان داده شد. قابل توجه آن که این یافته از لحاظ بالینی اهمیتی ندارد (Scott و Stockham، ۲۰۰۲ Latimer و همکاران، ۲۰۰۳). مصلی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۷)، در بررسی عفونت پاروویروس در سگ‌های شهرستان اهواز بیان داشتند که تابلوی خونی در تمام سگ‌های مبتلا به پاروویروس به صورت لکوپنی، لنفوپنی و نوتروپنی بوده است.

Glickman و همکاران (۱۹۸۵)، در یک مطالعه گذشته‌نگر رکوردهای ثبت شده از ۳۰۵ سگ با انتریت ناشی از CPV را بررسی کردند. نتایج شامل ۳۱/۵ درصد انتریت قطعی ناشی از CPV بود. ۷۹/۲ درصد نیز لکوپنی داشتند. سگ‌های جوان بیشتر از بالغین انتریت پاروویروسی داشتند. ۵۹ درصد بیماران مشکوک به انتریت پاروویروسی کمتر از ۶ ماه داشتند و ۷۰ درصد CPV مثبت‌ها هم زیر ۶ ماه بودند. هیچ ارتباطی بین خطر ابتلا به CPV و جنسیت وجود نداشت. ۳ گروه با توجه به علائم بالینی دسته‌بندی شدند و مشخص گردید که درصد بیماران با تأیید قطعی CPV در مورد هر کدام از علائم بیماری بیشتر از ۲ گروه دیگر است. میزان زنده‌مانی در گروه سگ‌های دارای لکوپنی با سگ‌های بدون لکوپنی تفاوت خاصی نداشت. بررسی‌ها در این مطالعه بیانگر بالاترین نسبت شانس ابتلا (Odds ratio) برای نژادهای دوبرمن پینچر، رات ویلر و انگلیش اسپرینگر اسپانیل به ترتیب  $OR = ۸/۱$ ،  $OR = ۶/۰$ ،  $OR = ۳/۱$  بود (Glickman و همکاران، ۱۹۸۵).

در مطالعه حاضر ۴۳/۸ درصد بیماران لکوپنی و ۶۶ درصد تست تشخیص مثبت برای CPV داشتند. بررسی تفاوت میان زنده‌مانی سگ‌های دارای لکوپنی با سگ‌های بدون



لکوپنی برای تمام بیماران نشان داد که ارتباط معنی‌داری میان تعداد گلبول‌های سفید و نتیجه درمان وجود دارد ( $P=0/012$ )، به طوری که تمام موارد تلف شده، سگ‌های دارای لکوپنی بودند. لکوپنی و نوتروپنی می‌تواند بیانگر عفونت مغز استخوان و سپتی‌سمی و در حالت کلی شدت عفونت بالینی باشد. علاوه بر این بازگشت تعداد لکوسیت‌ها به محدوده طبیعی می‌تواند روند بهبودی را سرعت بخشد (Feldman و Ettinger، ۲۰۰۵).

نژادهای رات ویلر، دوبرمن پینچر، لابرادوررتریور، تریر استفوردشایر آمریکایی و ژرمن شپرد در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به بیماری هستند (Greene، ۲۰۰۶). در مطالعه حاضر مقایسه نژادها نشان داد که نژاد دوبرمن پینچر بیشترین خطر ابتلا به CPV را دارد. به نظر می‌رسد تلفیق‌های نژادی باعث کاهش خطر ابتلا می‌شود زیرا نژاد ژرمن شپرد با وجود حساسیت بالا در مخلوط با سایر نژادها کمترین خطر ابتلا را در مطالعه حاضر نشان داده است. مصلی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۷)، در بررسی عفونت پاروویروسی در سگ‌های شهرستان اهواز بیان داشتند که در میان ۴ نژاد مورد بررسی، شیوع بیماری در نژادهای تریر (۲۶/۳۱ درصد) و ژرمن شپرد (۲۱ درصد) از سایر نژادها (دوبرمن پینچر و مخلوط) بیشتر بوده است. در سال ۲۰۰۵، Decaro و همکاران مطالعه‌ای بر روی دو گروه سگ که به صورت طبیعی به CPV مبتلا شده بودند انجام دادند. این بیماران بمدت ۶۰ روز از نظر علائم بالینی و یافته‌های آزمایش خون پیگیری شدند. بعد از ابتلا اولین مورد، شروع علائم بالینی در سایر سگ‌ها ۵ تا ۷ روز بعد بود. اگر چه هیچ‌یک از سگ‌ها، علائم حاد شامل استفراغ و اسهال خونی را نشان ندادند. اما همه توله‌ها لکوپنی ملایمی را بمدت ۲/۵ روز نشان دادند و لنفوپنی گذرا هم در روزهای ۹ تا ۱۳ در توله‌ها دیده شد. با روش PCR، DNA مربوط به CPV-Glu-426 mutant تا ۴۶ روز بعد از بیماری از مدفوع قابل

جداسازی بود که بیماری خفیف و بهبود سریع داشت (Decaro و همکاران، ۲۰۰۵).

در مطالعه حاضر به دلیل آن که امکان پیگیری حیوانات بیمار و نمونه‌گیری در روزهای متوالی وجود نداشت، تغییرات انتشار ویروس از طریق مدفوع، تغییرات خونی و روند بهبود، قابل پیگیری نبود. به نظر می‌رسد با مقایسه علائم بیماران در مطالعه Decaro و همکاران در سال ۲۰۰۵ و مطالعه حاضر، سویه پاروویروس در سگ‌هایی که تست CPV شان مثبت بوده است از نوع حاد است؛ زیرا تقریباً همه موارد علائم حاد بیماری را نشان دادند و در ۳۸ درصد موارد نیز بیماری با اسهال خونی همراه بود. بررسی رابطه واکسیناسیون و بیماری نشان می‌دهد احتمال ابتلا در سگ‌های غیر ایمن، بالا و در مطالعه حاضر ۱۰۰ درصد است و از آنجا که سگ‌های غیرایمن و سگ‌های با آلودگی انگلی بالا نسبت به این بیماری در معرض خطر هستند (Feldman و Ettinger، ۲۰۰۵)، واکسیناسیون و درمان ضد انگلی بهترین راه پیشگیری است. مصلی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۷)، در بررسی عفونت پاروویروسی در سگ‌های شهرستان اهواز بیان داشتند که اسهال خونی و فقدان واکسیناسیون به عنوان یک علامت مهم و فاکتور خطر برای عفونت ناشی از پاروویروس در سگ است.

### نتیجه‌گیری کلی

به دلیل آن که پاروویروس با تیترا بالا در مدفوع سگ‌های آلوده وجود دارد تست‌های تشخیصی برای این بیماری بر روی نمونه مدفوع انجام می‌گیرد. استفاده از کیت تشخیصی پاروویروس روش سریع و راحت برای تشخیص ویروس در کلینیک‌ها و بیمارستان‌های دامپزشکی می‌باشد و در صورتی که داخل کشور تولید شود هزینه آن به صرفه خواهد بود.



## Study on age, sex, breed, hematologic parameters, vaccination, treatment type and follow-up in dogs with parvoviral gastroenteritis referred to Clinic of School of Veterinary Medicine of Shiraz University

Nazifi, S.\*<sup>1</sup>, Sarchahi, A.A.<sup>1</sup>, Malekipour, B.<sup>2</sup>

Accepted: 31.05.2010<sup>7</sup> 01.05.2010:Received

### Abstract:

This study was designed to evaluate the epidemiologic status of canine parvovirus infection in diarrheic dogs. In an eight month period, blood and fecal samples were collected from 32 out of 387 dogs presented to the Veterinary Clinic of the School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Iran for gastroenteritis signs including diarrhea and vomiting. These dogs belonged to German shepherd, mixed of German shepherd, Doberman pincher, terrier and mixed breeds. In blood samples, hematological parameters were determined. Diagnosis of disease was based on fecal sample testing by diagnostic kit. Twenty one (66%) out of 32 samples were positive for parvovirus antigen. Hemorrhagic diarrhea was observed in eight cases (38%) of positive samples whereas in only two cases (18.2%) of negative samples. 16 samples (50%) were taken from male dogs and the other samples (16 cases) were from females. Ten males (62.5%) and 11 females (68.8%) were positive for parvovirus antigen. There was no significant correlation between male and female positive cases ( $P>0.05$ ). 15 cases (3.9%) of the total referred dogs were Doberman pincher and 26% of them were positive for parvovirus antigen. Therefore, the Doberman pincher was the most susceptible breed of dogs referred to this clinic in the present study. Any of CPV positive dogs had received antiparasitic treatment and vaccination against parvovirus. 15 out of 32 dogs were treated with cotrimaxazole and 17 others with penicillin-gentamicin. There was no significant difference between the two types of treatment schedules ( $P>0.05$ ). There was no significant correlation between the result of test and leukopenia ( $P>0.05$ ). There was significant correlation between leukopenia and death ( $P=0.012$ ).

**Key Words:** Gastroenteritis, Parvovirus, Dog, Diarrhea

1. Department of Clinical Studies, School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz, Iran.

2. Graduates, School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz, Iran.

\*Corresponding author: nazifi@shirazu.ac.ir

- مصلى نژاد**، ب.؛ قربان‌پور نجف‌آبادی، م.؛ آویزه، ر.؛ رونق، ع.؛ ۱۳۸۷. جستجوی آنتی ژنیکی پاروویروس در سگ‌های اسپهالی شهرستان اهواز. پانزدهمین کنگره دامپزشکی ایران، تهران، صفحه ۳۸.
- همت زاده**، ف.؛ جمشیدی، ش.؛ ۱۳۸۱. اولین گزارش جداسازی پاروویروس سگ در ایران. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ۵۷ (۲) ، صفحات ۳۳-۳۵.

**Allen, D.G., Pringle, J.K., Smith, D., Colon, M.** 1993. Handbook of Veterinary Drugs. Lippincott Company. pp: 52-53, 225-226, 262-263.

**Decaro, N., Desario, C., Campolo, M., Elia, G., Martella, V., Ricci, D., Lorusso, E., Buonavoglia, C.** 2005. Clinical and virological findings in pups naturally infected by canine parvovirus type 2 Glu-246 mutants. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation **12**, 133-138.

**Decaro, N., Desario, C., Elia, G., Campolo, M., Lorusso, A., Marivin, V., Martella, V., Buonavoglia, C.** 2007. Occurrence of severe gastroenteritis in pups after canine parvovirus vaccine administration: a clinical and laboratory diagnostic dilemma. Vaccine **25**, 1161-1166.

**Ettinger, S.J., Feldman, E.C.** 2005. Text Book of Veterinary Internal Medicine. 6<sup>th</sup> edition. Elsevier Saunders Co. pp: 646-647.

**Glickman, L.T., Domanski, L.M., Patronek, G.J., Visintainer, F.** 1985. Breed related risk factors for canine parvovirus enteritis. Journal of American Veterinary Medical Association **187**, 589-594.

**Greene, C.E.** 2006. Infectious Disease of the Dogs and Cats. 3<sup>th</sup> edn, W.B. Saunders Co, pp: 63-71.

**Harrington, D.P., McCaw, D.L., Jones, B.D.** 1996. A reterospicitive study of canine parvovirus gastroenteritis: 89 cases. Journal of American Veterinary Internal Medicine **10**, 157.

**Hirasawa, T., Yono, K., Mikazuki, K.** 1996. Detection and genomic analysis of canine parvovirus by the polymerase chain reaction. Zentralblat Veterinary Medicine B. **43**, 545-554.

**Latimer, S., Mahaffey, E.A., Prasse, K.W.** 2003. Veterinary Laboratory Medicine Clinical Pathology, 4<sup>th</sup> edition. Iowa State Press, Iowa, USA. pp: 72.

**Macintire, D.K., Smith, C.S., Jones, R.** 1997. Canine parvovirus infection: clinical signs, diagnosis and treatment. Compendium Education of Practice Veterinary **19**, 291-301.

**Meunier, P.C., Cooper, B.J., Appel, M.J., Slauson, D.O.** 1985. Pathogenesis of canine parvovirus enteritis: the importance of viremia. Veterinary Pathology **22**, 60-71.

**Sanekata**, T., Sugimoto, T., Ueda, S., Tsubockura, M., Yamane, Y., Senda, M. 1996. Latex agglutination test for canine parvovirus. *Australian Veterinary Journal* **73**, 215-217.

**Stockham**, S.L., Scott , M.A. 2002. *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*. Iowa State Press, Iowa, USA. pp: 71.