

## اخذ و بررسی مایع پریکاردهی در گاوهای مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای

علیرضا قدردان مشهدی<sup>۱</sup>، محمود جمشیدیان<sup>۲</sup> و منصوره کجباغی<sup>۳</sup>

### خلاصه

مطالعه حاضر بر روی ۲۲ رأس گاو مظنون به پریکاردیت ضربه‌ای که به بیمارستان دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز ارجاع داده شده بودند، صورت پذیرفت. در هر مورد پس از اخذ تاریخچه و معاینه بالینی، بزل مایع پریکاردهی انجام می‌شد. نمونه‌های اخذ شده به صورت درشت بینی و ریز بینی مورد بررسی قرار گرفت و رنگ، بو، شفافیت، وزن مخصوص و میزان پروتئین تام آنها ثبت گردید. همچنین نمونه‌ها از نظر سلولی و میکروبی ارزیابی شد. بر اساس نتایج به دست آمده ثابت‌ترین نشانه‌های بالینی دام‌های مبتلا ادم، نبض و اتساع ورید و داج دوطرفه و گنگ شدن صداها قلبی بود. در بررسی درشت‌بینی مایع پریکاردهی نشان داده شد که در بیشترین موارد مایع اخذ شده، کدر، قرمز و یا قهوه‌ای بوده و بوی تعفن داشته است. میانگین و خطای استاندارد وزن مخصوص  $1/027 \pm 0/003$  و میانگین و خطای استاندارد میزان پروتئین تام و تعداد گلبول‌های سفید به ترتیب،  $4/055 \pm 0/048$  گرم در دسی‌لیتر و  $5082 \pm 278$  سلول در میکرولیتر تعیین گردید. همچنین در تمامی موارد تعداد نوتروفیل‌ها بیشتر از لنفوسیت‌ها بود. فراوان‌ترین باکتری جدا شده ( $82/6\%$ ) آرکانو باکتریوم پیورنز تعیین هویت گردید. سایر باکتری‌های جدا شده عبارت بودند از: باسیلوس، استافیلوکوکوس اورئوس، کستریدیوم، اشرشیاکولی و فلاووباکتریوم. در سه مورد نیز تک یاخته در داخل مایع پریکاردهی وجود داشت.

کلمات کلیدی: پریکاردیت ضربه‌ای، نشانه‌های بالینی، مایع پریکاردهی، گاو

### مقدمه

۱- انجام بزل پریکاردهی، به عنوان یک روش ساده تشخیصی پریکاردیت ضربه‌ای مورد توجه قرار گیرد (متأسفانه به دلیل معمول نبودن پاراستتر مایع پریکاردهی توسط دامپزشکان انجام آن به غلط مشکل و خطرناک به حساب می‌آید).

۲- عوامل میکروبی موثر در پریکاردیت شناسایی شوند؛ تا در صورت اصرار به درمان، انتخاب داروی ضد میکروبی دقیق‌تر و آسان‌تر صورت گیرد.

پریکاردیت ضربه‌ای از جمله بیماری‌های شایعی است که به فراوانی در مراکز درمانی دامپزشکی کشور مورد ظن قرار می‌گیرد. لذا تشخیص سریع و قطعی آن می‌تواند به کاهش خسارات اقتصادی ناشی از بیماری کمک کند. روش‌های مختلفی جهت تشخیص پریکاردیت ضربه‌ای مطرح گردیده است که از آن جمله می‌توان به بزل پریکاردهی اشاره کرد. با استفاده از این روش می‌توان ضمن تأیید تشخیص و ایجاد اطمینان از صحت تشخیص در دامدار، در صورت اصرار به درمان تا حدودی به تخفیف نشانه‌های بیماری کمک نمود. باید دانست که در مقایسه با بسیاری از روش‌های تشخیصی (از جمله رادیوگرافی و الکتروکاردیوگرافی) انجام بزل پریکاردهی روشی ساده‌تر و عملی‌تری می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر آن بود که:

### مواد و روش کار

- دام‌های تحت بررسی: در این مطالعه و در فاصله زمانی اسفند ۱۳۷۹ لغایت اسفند ۱۳۸۱، ۲۲ رأس گاو ارجاع داده شده به بیمارستان دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز مورد بررسی قرار گرفتند. در این دام‌ها

<sup>۱</sup> استادیار گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۲</sup> استاد، گروه پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۳</sup> دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز

شده و به روش گرم رنگ‌آمیزی می‌گردید، به این ترتیب مطالعه اولیه نمونه انجام می‌گرفت، همچنین احتمال وجود تک یاخته‌ها نیز با تهیه گسترش مرطوب بررسی می‌شد. کشت اولیه نمونه در دو محیط آگار خون‌دار (جهت کشت باکتری‌های هوازی) و تیوگلیکولات برات (جهت کشت موقت باکتری‌های بی‌هوازی) انجام می‌گرفت. در مرحله بعد نمونه‌ها در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌شد. گروه هوازی بعد از ۴۸ ساعت و گروه بی‌هوازی بعد از ۷۲ ساعت مورد بررسی قرار می‌گرفتند. در ارزیابی پرگنه‌های ایجاد شده ابتدا مشخصات ظاهری آنها ثبت می‌گردید. این مشخصات شامل: شکل و رنگ پرگنه‌ها و وجود همولیز بود. در صورتی که چند نوع پرگنه در یک پلیت رشد می‌کرد، عمل خالص‌سازی بر روی آنها انجام می‌شد. جدایه‌ها براساس مورفولوژی کلنی، مورفولوژی میکروسکوپی، واکنش گرم و براساس خصوصیات بیوشیمیایی‌شان مطابق با جداول مندرج در راهنماهای باکتریولوژی مختلف تعیین هویت می‌گردیدند (۵).

- روش‌های آماری: نتایج با بهره‌گیری از آزمون Z و مربع کای و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### نتایج

الف) سن، جنس و وضعیت آبستنی: جدول شماره ۱ وضعیت سن، جنس و آبستنی را در دام‌های تحت بررسی نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تمام دام‌های تحت مطالعه ماده بوده و بالای ۲ سال سن داشتند، همچنین ۸، ۶ و ۵ رأس از دام‌ها به ترتیب: آبستن کمتر از ۷ ماه، آبستن بالای ۷ ماه و تازه‌زا بودند. ۳ رأس از دام‌ها نیز غیرآبستن بوده و بیش از یک ماه از زایمان آنها می‌گذشت.

وجود نشانه‌های؛ نبض و یا اتساع و داج، ادم محیطی، گنگ بودن صداها قلبی و یا شنیدن صدای مالشی یا شلپ شلپ به عنوان معیارهای مثبت وجود پریکاردیت ضربه‌ای به حساب می‌آید. در تمام دام‌های مبتلا، پس از ثبت اطلاعات (تاریخچه و نشانه‌های درمسانگاهی) و برقراری تشخیص بالینی، بزل مایع پریکاردر انجام می‌شد. متأسفانه تنها در ۱۷ رأس بزل پریکاردر با موفقیت همراه بود.

- بزل پریکاردر: عمل بزل بر روی دام‌های درگیر، در وضعیت ایستاده انجام می‌شد. در این حالت دست چپ دام به سمت جلو کشیده شده و حیوان به طور کامل مقید و فضای بین دنده‌های پنجم مشخص می‌گردید. ناحیه‌ای به قطر حدوداً ۱۰ سانتی‌متر (با مرکزیت فضای بین دنده‌های پنج و حدود ۲ سانتی‌متری بالای مفصل آرنج) تراشیده، تمیز و با الکل و بتادین ضدعفونی می‌شد. در این مرحله و پس از بی‌حسی موضعی، با استفاده از سوزن مناسب (سوزن اسپاینال یا سوزن‌های نمره ۱۸ یکبار مصرف) بزل در مرکز دایره فوق (پنجمین فضای بین دنده‌ای و ۲ سانتی‌متری بالای آرنج) یا محلی که صدای شلپ شلپ در آن به گوش می‌رسید، صورت می‌گرفت. در این حالت پس از ورود سوزن به فضای بین دنده‌ای و خروج مایع، سرنگ به سوزن متصل گردیده و پاراستز انجام می‌شد. مایع به دست آمده از نظر رنگ، بو و شفافیت بررسی و سپس به دو قسمت تقسیم شده، قسمتی به آزمایشگاه کلینیکال پاتولوژی و بخش دیگر به آزمایشگاه میکروبی‌شناسی ارسال می‌گردید.

- بررسی بیوشیمیایی و سلولی مایع اخذ شده: در آزمایشگاه کلینیکال پاتولوژی میزان پروتئین تام مایع و وزن مخصوص آن با روش انکسار سنجی تعیین می‌شد. همچنین شمارش کلی و تفریقی گلبول‌های سفید به روش دستی انجام می‌گردید.

- بررسی میکروبی‌شناسی: در آزمایشگاه میکروبی‌شناسی قبل از کشت؛ گسترشی از نمونه تهیه

جدول ۱: وضعیت سن، جنس و آبستنی در دام‌های مبتلا به پریکاریت ضربه‌ای مورد مطالعه

وضعیت آبستنی		جنس		سن		وضعیت سن، جنس و آبستنی
غیرآبستن		ماده	نر	کمتر از ۲ سال	بیش از ۲ سال*	
زایمان کرده	تازه‌زا					کمتر از ۷ ماه
بیش از یک ماه	کمتر از یک ماه	۷ ماه	ماه	۲۲	۰	تعداد و درصد
۳	۵۰	۶	۸	۲۲	۰	
(۱۳/۶٪)	(۲۲/۷٪)	(۲۷/۳٪)	(۳۶/۴٪)	(۱۰۰٪)	(۰٪)	

\* دام‌های این گروه بین ۷-۲ سال سن داشته‌اند.

قلبی ثبت گردیده است. همچنین در تمام دام‌های تحت مطالعه، وداج متسع و یا نبض دار بوده است و آزمایش رکود، غیرطبیعی بودن وداج را به اثبات رسانید. درجه حرارت در ۱۲ رأس ۳۸/۵-۳۹/۵ درجه سانتی‌گراد بود در حالی که در ۸ رأس تب به درجات مختلف حضور داشت. در ۲ رأس (۹/۱ درصد) از دام‌ها نیز درجه حرارت کمتر از حد طبیعی نشان داده شد.

ب) نشانه‌های بالینی در دام‌های بیمار: جدول شماره ۲ وضعیت سیاهرگ وداج، صداهای قلبی، درجه حرارت و حضور ادم را در دام‌های تحت بررسی نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود در ۱۰۰ درصد دام‌ها ادم وجود داشته و صداهای غیرعادی در سمع قلب بسه گوش رسیده است، با این تفاوت که در ۲ رأس صدای مالشی و در ۲۰ رأس صدای شلپ شلپ یا گنگ بودن صداهای

جدول ۲: یافته‌های بالینی در دام‌های مبتلا به پریکاریت ضربه‌ای مورد مطالعه

تعداد دام (رأس)	تعداد (فراوانی) موارد مشاهده شده غیر طبیعی	تعداد (فراوانی) موارد مشاهده شده طبیعی	تغییرات یافته‌های بالینی
۲۲	۲۲ (۱۰۰٪)	۰ (۰٪)	ادم*
۲۲	۲۲ (۱۰۰٪)	۰ (۰٪)	وضعیت وداج**
۲۲	گنگ بودن صدا یا وجود صدای شلپ شلپ	صدای مالشی	۰ (۰٪)
	۲۰ (۹۰/۹٪)		
۲۲	بیشتر از ۴۰/۶	۳۹/۵-۴۰/۵	درجه حرارت بدن*** (درجه سانتی‌گراد)
	۳ (۱۳/۶٪)	۵ (۲۲/۷٪)	
		کمتر از ۳۸/۵	۱۲ (۵۴/۶٪)
		۲ (۹/۱٪)	

\* وجود ادم در یکی از نواحی بدن (فضای بین فکی، پیش سینه و ...) غیرطبیعی در نظر گرفته شده است.

\*\* وجود اتساع و یا نبض در وداج، غیرطبیعی در نظر گرفته شده است.

\*\*\* درجه حرارت طبیعی ۳۸/۵-۳۹/۵ درجه سانتی‌گراد در نظر گرفته شده است.

همچنین در جدول شماره ۴ نیز وزن مخصوص و وضعیت پروتئین تام مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی مشخص گردیده است.

ج) خصوصیات ظاهری و وضعیت پروتئین تام و وزن مخصوص مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی: جدول شماره ۳ برخی خصوصیات فیزیکی (رنگ، بو و شفافیت) مایع پریکارد را در دام‌های تحت بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۳: برخی خصوصیات فیزیکی مایع پریکاردر اخذ شده در گاوهای مورد مطالعه

شفافیت			بو			رنگ				خصوصیات فیزیکی مایع	
جمع	شفاف	کدر	جمع	فاقد بو	تعفن	جمع	سایر موارد	قهوه‌ای	کهربایی		قرمز
۱۷	۲	۱۵	۱۷	۲	۱۵	۱۷	*۲	۶	۳	۶	تعداد (رأس)
۱۰۰	۱۱/۸	۸۸/۲	۱۰۰	۱۱/۸	۸۸/۲	۱۰۰	۱۱/۸	۳۵/۳	۱۷/۶	۳۵/۳	درصد (%)

\* یک مورد به رنگ شیری و یک مورد به رنگ سبز زیتونی ثبت گردید.

جدول ۴: میانگین و میانگین خطای استاندارد پروتئین تام و وزن مخصوص مایع پریکاردر اخذ شده در گاوهای مورد مطالعه

میانگین و خطای استاندارد	حداکثر	حداقل	درصد (%)	تعداد (رأس)	تغییرات پارامترهای اندازه‌گیری شده	
					<۱/۰۱۸	>۱/۰۱۸
۱/۰۲۷±۰/۰۰۳	۱/۰۴۴	۱/۰۱۰	۲۶/۷	۴	<۱/۰۱۸	وزن مخصوص*
			۷۳/۳	۱۱	>۱/۰۱۸	
			۱۰۰	۱۵	جمع	
۴/۵۵±۰/۵۴۸	۸	۲/۴	۲۶/۷	۴	<۲/۵	پروتئین تام (گرم در دسی‌لیتر)
			۱۳/۳	۲	۲/۶-۳/۴	
			۶۰	۹	>۳/۵	
			۱۰۰	۱۵	جمع	

\* وزن مخصوص ترانسودا و اکسودا به ترتیب کمتر و بیشتر از ۱/۰۱۸ است (۲).

د) وضعیت سلولی مایع پریکاردر در دام‌های مورد مطالعه: در مایع پریکاردر دام‌های تحت بررسی نشان جداول شماره ۵ و ۶ وضعیت گلبول‌های سفید را می‌دهد.

جدول ۵: وضعیت گلبول‌های سفید در مایع پریکاردر دام‌های مورد مطالعه

حداکثر	حداقل	درصد (%)	تعداد (رأس)	تعداد و درصد دام‌ها
				تعداد گلبول‌های سفید (سلول در هر میکرولیتر)
۶۸۷۵	۳۱۲۵	۰	۰	<۲۵۰۰
		۳۳/۳	۵	۲۵۰۰-۵۰۰۰
		۶۶/۷	۱۰	>۵۰۰۰

جدول 6: شمارش تفریقی گلبول‌های سفید در مایع پریکارد دام‌های مورد مطالعه

شماره	تعداد گلبول‌های سفید (سلول در هر میکرولیتر)	نوتروفیل (درصد)	لمفوسیت (درصد)	سایر موارد
۱	۶۸۷۵	۶۲	۳۸	۰
۲	۵۰۰۰	۷۰	۳۰	۰
۳	۶۲۵۰	۷۵	۲۵	۰
۴	۳۷۵۰	۸۰	۲۰	۰
۵	۳۱۲۵	۵۷	۴۳	۰
۶	۳۷۵۰	۶۲	۳۸	۰
۷	۴۳۷۵	۸۵	۱۵	۰
۸	۶۲۵۰	۶۵	۳۵	۰
۹	۴۳۷۵	۵۶	۴۴	۰
۱۰	۵۰۰۰	۸۰	۲۰	۰
۱۱	۵۶۲۵	۵۲	۴۸	۰
۱۲	۵۶۲۵	۷۳	۲۷	۰
۱۳	۶۲۵۰	۶۵	۳۵	۰
۱۴	۵۰۰۰	۶۰	۴۰	۰
۱۵	۵۰۰۰	۷۵	۲۵	۰
میانگین و خطای استاندارد	۵۰۸۳±۲۷۸	۶۷/۸±۲/۵۶	۳۲/۲±۲/۵۶	۰

جدول ۷: انواع و درصد باکتری‌های جدا شده از مایع پریکارد دام‌های مورد مطالعه

تعداد (درصد)	باکتری (هوازی و بی‌هوازی)
۱۰ (۵۸/۷٪)	آرکانوباکتریوم پیوژنز
۱ (۵/۹٪)	آرکانوباکتریوم پیوژنز + باسیلوس + فلاوروباکتریوم
۱ (۵/۹٪)	آرکانوباکتریوم پیوژنز + استافیلوکوکوس اورئوس*
۱ (۵/۹٪)	آرکانوباکتریوم پیوژنز + باسیلوس
۱ (۵/۹٪)	آرکانوباکتریوم پیوژنز + کلسترییدیوم پرفرینجنز*
۱ (۵/۹٪)	باسیلوس
۱ (۵/۹٪)	اشریشیاکلی*
۱ (۵/۹٪)	منفی
۱۷ (۱۰۰٪)	جمع

\* در این مورد تک یاخته تاژک‌دار نیز در مایع پریکارد مشاهده شد.

ه) باکتری‌های جدا شده از مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی: جدول شماره ۷ نتایج حاصل از کشت باکتریایی مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی را نشان می‌دهد. همانطور که از مطالعه جدول مشخص می‌گردد؛ فراوانترین باکتری جدا شده (۱۴ مورد، ۸۲/۶ درصد) آرکانوباکتریوم پیوژنز می‌باشد که یا به تنهایی (۱۰ مورد، ۵۸/۷ درصد) و یا با سایر باکتری‌ها (۴ مورد ۲۳/۶ درصد) جدا گردیده است. در یک مورد نیز نتیجه کشت منفی بود. به جز باکتری‌های نشان داده شده در جدول شماره ۳ در سه مورد نیز مایع پریکارد حاوی تک یاخته تاژک‌دار بود. تاژک‌داران مشاهده شده در یک مورد با اشریشیاکولی، در یک مورد با استافیلوکوکوس اورئوس و اکتینومایسس پیوژنز و در یک مورد نیز با کلسترییدیوم و آرکانوباکتریوم پیوژنز همراه بودند.

اکوکاردیوگرافی و بزل مایع پریکارد از عمده‌ترین این روش‌ها هستند. نباید فراموش کرد که اگرچه موارد فوق همگی از ارزش زیاد (و متفاوتی) در تشخیص پریکاردیت ضربه‌ای برخوردارند؛ اما گام اول در شناسایی بیماران توجه به تاریخچه دام‌ها و انجام یک معاینه بالینی دقیق جهت ثبت نشانه‌ها است.

در مطالعه حاضر که بر روی ۲۲ رأس گاو مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای انجام گرفت، مجموعه اطلاعات مربوطه به بیمار و بیماری تعیین گردید. همان‌طور که در قسمت نتایج نیز نشان داده شد، تمامی دام‌های درگیر بیشتر از ۲ سال سن داشتند (جدول ۱). این امر با آنچه که تمام منابع ذکر نموده‌اند، همخوانی کامل دارد. بیشتر محققین معتقدند که گاوهای مسن استعداد بیشتری برای ابتلا به بیماری داشته و به ندرت تلیسه‌ها و گاوهای کمتر از ۲ سال سن درگیر بیماری می‌شوند، دلیل این امر تفاوت در نحوه تغذیه بین گاوهای بالغ و تلیسه‌های جوان ذکر شده است. ضمن این که با افزایش سن امکان در معرض اجسام خارجی قرار گرفتن، بلع آنها و ایجاد عوارض ناشی از بلع نیز زیاده‌تر می‌شود (۱). به طور کلی این طور بیان می‌گردد که میزان وقوع بیماری در هر دو جنس نر و ماده از ۱۸ ماهگی به بالا افزایش پیدا می‌کند (۴). برای مثال در یک مطالعه که بر روی ۱۴۰۰ رأس دام تلف شده به دلیل عوارض ناشی از جسم خارجی صورت گرفت؛ ۹۳ درصد بیش از ۲ سال سن داشته‌اند (۶). همچنین در مطالعه انجام شده بر روی ۵ رأس گاو و یک رأس گاو میش مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای سن تمامی دام‌ها بیشتر از ۳/۵ سال بود (۷).

با مطالعه جدول ۱ مشخص می‌شود که تمام گاوهای تحت بررسی ماده بوده‌اند. این امر نیز با توجه به مطالب فوق قابل توجیه خواهد بود. باید دانست که اصولاً دام‌های نر گله (به جز موارد خاص) قبل از ۲ سالگی پروار و ذبح می‌شوند، به علاوه در مواردی که دام‌های نر مسن‌تر از ۲ سال نیز در گله وجود داشته باشند، اگر به بیماری سختی مبتلا گردند، دامدار معمولاً ذبح را نسبت به

بلع اجسام خارجی و عوارض ناشی از آن، از جمله اختلالاتی است که با ایجاد تلفات زیاد، باعث خسارات اقتصادی قابل توجه به صنعت دامداری می‌گردد. از میان عوارض متنوع ناشی از بلع فلزات نوک تیز، پریکاردیت ضربه‌ای از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در موارد پیشرفته این اختلال، درگیری قلب امکان بهبودی را حتی متعاقب درمان غیرممکن می‌سازد. بنابراین گاوهای بیمار اغلب ذبح شده و تحت درمان قرار نمی‌گیرند (۱۱)، لذا تشخیص سریع و زود هنگام بیماری می‌تواند باعث کاهش تلفات و خسارات ناشی از بیماری شود. این گفته به آن معنی نیست که در صورت تشخیص بیماری در مراحل اولیه، تمامی دام‌ها بهبودی می‌یابند؛ بلکه تشخیص سریع باعث می‌شود که با اعمال روش‌های درمانی متفاوت (از جمله جراحی) از پیشرفت بیماری جلوگیری کرده، زمان تلف شدن دام به تأخیر افتاده و در موارد خاص بهبودی نیز حاصل گردد. ممکن است دام‌های درمان شده هیچ‌گاه سلامتی خود را باز نیابند، اما با به تأخیر افتادن زمان مرگ (مثلاً در دام‌های آبستن سنگین) حداقل امکان به دست آوردن یک گوساله به دامدار داده می‌شود. براساس مطالب فوق یک بار دیگر تأکید می‌گردد که تشخیص سریع و قطعی بیماری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. گفته می‌شود که در صورت حضور نشانه‌های مشخص بیماری (از جمله ادم، نبض ورید و داج و وضعیت غیرعادی در صداهای قلبی) تشخیص امکان‌پذیر است؛ اما اولاً این علائم همیشه وجود ندارند (۱۱)، ثانیاً در صورت وجود، نشان‌دهنده مراحل پیشرفته بیماری هستند. امروزه روش‌های متفاوتی وجود دارد که جهت تشخیص و یا تایید تشخیص پریکاردیت ضربه‌ای به کار می‌روند. این روش‌ها در کنار نشانه‌های بالینی به شناسایی بیماران کمک می‌کنند. استفاده از فلزیاب، رادیوگرافی، بررسی تغییرات هماتولوژیک و بیوشیمیایی خون، الکتروکاردیوگرافی،

توکسمی حاصل از عفونت و فشار ناشی از تجمع مایعات در کیسه پریکارد (که قلب را تحت تأثیر قرار داده و موجب اختلال در کارکرد آن می‌شود). توجه به دو مکانیسم فوق‌الذکر، دلیل انتخاب چهار نشانه (حضور ادم، وضعیت وداج و صداهای قلبی و تغییرات درجه حرارت) را در ارزیابی بیماران مشخص می‌سازد. برای مثال توجه به درجه حرارت دام‌های درگیر (علی‌رغم آن که تب یک نشانه عمومی در بسیاری از اختلالات است) می‌تواند حضور و شدت توکسمی و همچنین مزمن یا حاد بودن بیماری را مشخص سازد، یا وجود صداهای مالشی می‌تواند نشان دهنده مراحل آغازین پریکاردیت ضربه‌ای باشد (۶). با مطالعه جدول ۲ مشخص می‌گردد که ثابت‌ترین نشانه مشاهده شده در دام‌های درگیر ادم محیطی بوده است، به طوری که تمامی دام‌ها ادم را به درجات متفاوت و در نواحی مختلف نشان داده‌اند. گفته می‌شود که در دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای، ادم ممکن است به تدریج و یا به سرعت در ظرف ۲ تا ۳ روز ظاهر شود. همچنین ظهور سریع ادم را معرف مرگ سریع دام دانسته‌اند (۶). علت ایجاد ادم در این دام‌ها وجود نارسایی احتقانی قلب است. همان طور که می‌دانیم با افزایش تجمع مایعات در کیسه پریکارد از قابلیت اتساع قلب کاسته شده و لذا توانایی قلب برای پر شدن در زمان دیاستول با مشکل مواجه می‌گردد. بالا رفتن فشار پایان دیاستولی بطن و نقص در پر شدن، باعث افزایش فشار دهلیز و کاهش جریان خون وریدی یا بازگشت خون وریدی به قلب و همچنین کاهش پرفوزیون میوکارد در زمان دیاستول می‌شود (۹). به علاوه مقادیر زیاد مایع در کیسه پریکارد باعث تحت فشار قرار گرفتن عروق کرونر و اختلال در خونرسانی عضله قلب می‌شود (۱۲). در واقع به دنبال شرایط فوق است که نارسایی احتقانی قلب به وجود می‌آید. در مطالعه انجام شده بر روی ۵ رأس گاو و یک رأس گاو میش مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای تمامی دام‌ها ادم را نشان دادند (۷). در مطالعه حاضر تمامی دام‌ها تغییرات غیرعادی در وداج (شامل اتساع و یا

درمان ترجیح می‌دهد و لذا قبل از معاینه و تشخیص بیماری، چنین دام‌هایی از گله حذف می‌گردند. همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد ۵۰ درصد (۱۱ رأس) از دام‌های تحت مطالعه آبستن سنگین و یا تازه‌زا بوده‌اند. گفته می‌شود که بیماری در دام‌های آبستن سنگین به دلیل افزایش فشار جنین بر روی دستگاہ گوارش و همچنین زور زدن دام در هنگام زایمان بیشتر اتفاق می‌افتد. ضمن این که در ماه‌های آخر آبستنی با توجه به افزایش نیازهای تغذیه‌ای دام امکان ابتلا به انحراف اشتها و بلع اجسام غیر مغذی نیز بیشتر می‌شود (۸). در یکی از منابع ذکر گردیده، با توجه به این که گاو در طی بلند شدن معمولی ابتدا پاهای عقبی خود را بلند می‌کند، لذا فشار ناشی از رحم آبستن به سمت جلو می‌تواند باعث نفوذ بیشتر جسم خارجی در نگاری (و پریکارد) گردد (۸). به هر حال در یک بررسی که بر روی ۱۰ رأس گاو مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای صورت گرفته است، بین ۱۵ تا ۹۰ روز از زایمان دام‌ها می‌گذشت (۸). همچنین در مطالعه انجام شده بر روی ۵ رأس گاو و یک رأس گاو میش مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای مشخص گردید که ۴ رأس از دام‌ها ۶۰ تا ۹۰ روز قبل از بروز علامت زایمان کرده و ۲ رأس نیز در مراحل آخر آبستنی بوده‌اند (۷). برخلاف مطالب فوق بعضی از محققین مدعی شدند که هیچ ارتباطی بین تورم نگاری و پریکاردیت ضربه‌ای و مرحله آبستنی و زایمان وجود ندارد (۳).

بسته به مرحله و پیشرفت بیماری، نشانه‌های بسیار متنوعی در دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای بروز می‌کند، اما بسیاری از آنها (از جمله بی‌اشتهایی و کاهش تولید) از ویژگی‌های خاصی برخوردار نیستند و در بسیاری از بیماری‌ها و اختلالات تظاهر می‌یابند. در مطالعه حاضر نیز علی‌رغم آن که مجموعه نشانه‌های دام‌های درگیر ثبت می‌گردید اما به چهار نشانه (حضور ادم، وضعیت ورید وداج، صداهای قلبی و تغییرات درجه حرارت) توجه بیشتری می‌شد. اصولاً دو مکانیسم در ایجاد نشانه‌های پریکاردیت ضربه‌ای دخالت دارند.

۳۹/۶ تا ۴۰/۲ درجه سانتی‌گراد بود. همچنین ادم در ۸ رأس از آنها مشاهده گردید، صداهای قلبی در ۸ رأس گنگ بوده و در ۲ رأس شنیده نمی‌شد. ضمن این که صدای شلپ شلپ در ۲ رأس به گوش رسید (۸). در مطالعه دیگر نیز که بر روی ۱۲ رأس گاو مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای انجام شد، تمامی دام‌های درگیر، اتساع و داج و صداهای قلبی غیرعادی (گنگ) را نشان دادند. ادم در ۶ رأس و صدای شلپ شلپ در ۴ رأس وجود داشت. ۶ رأس از دام‌ها تب‌دار بودند (درجه حرارت بین ۳۹/۶ تا بالاتر از ۴۰/۶) و ۶ رأس نیز درجه حرارت طبیعی داشتند (۱۱).

برای تشخیص پریکاردیت به جز توجه به تاریخچه و نشانه‌های درمانگاهی استفاده از روش‌های پاراکلینیکی و یافته‌های آزمایشگاهی نیز ارزشمند خواهد بود. در واقع در بیشترین موارد جهت تسایید تشخیص بالینی نیاز به مدارکی وجود دارد که این مدارک تنها با بهره‌جویی از یافته‌های پاراکلینیکی به دست می‌آیند. یکی از این روش‌ها بزل مایع پریکارد است. بزل مایع پریکارد روشی است که برای اثبات ظن حضور مایع در کیسه پریکارد به کار می‌آید. بدین طریق و با انجام آزمایشات لازم (سیتولوژی و کشت) بر روی مایع می‌توان علت تجمع آن را حدس زد (۱۰)، ضمن این که بسا خروج مایع امکان بهبودی موقت بیماری نیز فراهم می‌گردد (۶ و ۹). معمولاً وجود نشانه‌هایی از قبیل تاکی‌کاردی، گنگ شدن صداهای قلبی، شنیدن صدای شلپ شلپ، اتساع و نبض و داج و ادم احتمال حضور مایع در کیسه پریکارد گاو را مطرح می‌سازند (۱۰)؛ نشانه‌هایی که تقریباً تمامی آنها در دام‌های بررسی شده در این مطالعه نیز ثبت گردیده‌اند. باید دانست که در صورت حضور مایع در کیسه پریکارد، انجام عمل بزل تقریباً بی‌خطر خواهد بود. اما در صورت تجمع مقادیر کم مایع این عمل می‌تواند به دلیل بروز عوارضی از قبیل پارگی میوکارد و همو پریکاردیوم خطرناک باشد (۱۰). در مطالعه حاضر از ۲۲ رأس گاو مشکوک به پریکاردیت ضربه‌ای تنها در ۱۷ رأس اخذ

نبض) را مشخص ساختند. عده‌ای معتقدند که اتساع و داج یکی از اولین علائم پریکاردیت ضربه‌ای است که به دنبال آن ادم ایجاد می‌شود. اتساع و داج نشان دهنده پرخونی وریدی است که خود به دنبال تجمع ترشحات در پریکارد و فشار بر دیواره نازک دهلیز و بطن راست شکل می‌گیرد (۸). مطالعه جدول شماره ۲ همچنین وضعیت صداهای قلبی دام‌های تحت مطالعه را در سمع نشان می‌دهد. تمامی دام‌ها وضعیت غیرعادی را در سمع قلب نشان دادند با این تفاوت که در ۲ رأس صدای مالشی به گوش رسیده و در ۲۰ رأس صداهای قلبی گنگ بوده و یا با صدای شلپ شلپ همراه بوده است. به طور کلی در مراحل اولیه بیماری پریکاردیت ضربه‌ای به دلیل التهاب و پرخونی پریکارد و رسوب اکسودا و فیبرین در آن، صدای مالشی در سمع قلب شنیده می‌شود که با پیشرفت بیماری دو سطح ملتهب از هم جدا شده و صدای مالشی از بین می‌رود. در این حالت دو وضعیت متفاوت امکان وقوع دارد: گنگ شدن صداهای قلبی و یا سمع صدای شلپ شلپ. مورد اخیر به دلیل وجود گاز همراه با ترشحات در فضای پریکارد، شنیده خواهد شد (۶ و ۹). در مطالعه حاضر در حدود ۵۴ درصد از دام‌های تحت بررسی درجه حرارت طبیعی داشته و سایر دام‌ها تب یا هیپوترمی را نشان دادند. گفته می‌شود که در مراحل اولیه بیماری درجه حرارت به ۴۱-۴۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد (۹)، اما در مراحل بعدی درجه حرارت به محدوده طبیعی باز می‌گردد. از بین رفتن تب به معنی بهبودی دام‌های درگیر نبوده بلکه نشان دهنده ازمن شدن بیماری است (۶). در ۲ رأس از دام‌های مورد مطالعه درجه حرارت کمتر از ۳۸ درجه سانتی‌گراد ثبت گردید. پایین افتادن درجه حرارت (به کمتر از محدود طبیعی) می‌تواند دلالت بر وخامت حال دام و نزدیک بودن زمان مرگ داشته باشد. در یک مطالعه که بر روی ۱۰ رأس گاو مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای صورت گرفته است تمامی دام‌ها اتساع و نبض و داج همراه با تب را نشان دادند، به نحوی که درجه حرارت در تمامی آنها بین



رنگ‌های قرمز، قهوه‌ای، کهربایی، سبز زیتونی و شیری ثبت گردیده است. به نظر می‌رسد که رنگ قرمز، بیشتر به دلیل خونریزی‌های مختصر حین پارا سنتز ایجاد شده باشد و سایر رنگ‌ها نیز دلالت بر مراحل مختلف سیر بیماری پریکاردیت ضربه‌ای دارند.

میانگین وزن مخصوص مایع پریکارد در دام‌های تحت بررسی  $1/027 \pm 0/003$  تعیین گردید. اطلاعاتی در مورد وزن مخصوص مایع در دام‌های مبتلا به پریکاردیت در اختیار نبود تا با این رقم مقایسه گردد. اما توجه به رقم فوق می‌تواند ماهیت اکسوداتیو بودن مایع را تأکید نماید. چرا که گفته می‌شود وزن مخصوص اکسودا بیشتر از  $1/018$  می‌باشد (۲). در ۴ مورد از دام‌های تحت بررسی مقدار و وزن مخصوص مایع کمتر از  $1/018$  تعیین گردید؛ می‌توان حدس زد که در این گروه از دام‌ها، بیماری از پیشرفت چشمگیری برخوردار نبوده است. متوسط میزان پروتئین تام مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی  $4/055 \pm 0/05$  گرم در دسی‌لیتر تعیین گردید. غلظت پروتئین مایع پریکارد در دام‌های سالم کمتر از  $2/5$  گرم در دسی‌لیتر و در دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای بیشتر از  $3/5$  گرم در دسی‌لیتر است (۹ و ۱۰). در ۴ مورد از دام‌های تحت بررسی میزان پروتئین مایع کمتر از  $2/5$  گرم در دسی‌لیتر بود؛ این تعداد دام با مجموع دام‌هایی که در آنها وزن مخصوص مایع کمتر از  $1/018$  می‌باشد، برابری داشته و همانطور که در قسمت پیشین توضیح داده شد ممکن است ارقام فوق دلالت بر مراحل ابتدایی بیماری داشته باشند.

در دام‌های سالم وضعیت مایع پریکارد از نظر سلولی متفاوت است. با این حال گفته می‌شود که تعداد سلول‌های هسته‌دار (عمدتاً تک هسته‌ای) کمتر از ۵۰۰۰ سلول در میکرولیتر می‌باشد. در گاوهای مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای تعداد گلبول‌های سفید بیشتر از ۲۵۰۰ سلول در هر میکرولیتر بوده و بیشتر آنها از نوع نوتروفیل هستند (۹ و ۱۰). در مطالعه حاضر نیز مایع پریکارد تمامی دام‌ها بیشتر از ۲۵۰۰ سلول در هر

مایع پریکارد با موفقیت همسراه بود. گفته می‌شود که شکست در جمع‌آوری مایع یک اتفاق غیر معمول نیست. این امر به ویژه در موارد پریکاردیت مزمن وقوع می‌یابد (۶). در موارد مزمن بیماری به دلیل حضور رشته‌های فیبرین، پریکارد و اپیکارد در بخش‌های بزرگ یا کوچکی به یکدیگر می‌چسبند؛ در این حالت مناطق مستقل و حجره مانند محتوی ترشحات عفونی در کیسه پریکارد شکل می‌گیرد (۶ و ۱۳) و بدین ترتیب امکان بسز مایع کمتر خواهد شد.

اولین قدم در بررسی مایع اخذ شده، مشاهده آن با چشم غیر مسلح است (۱۰) در دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای بررسی ظاهری مایع معمولاً برای تأیید تشخیص کافی است (۶). در مطالعه حاضر و در  $82/2\%$  موارد مایع پریکارد کدر بوده و بوی متعفن داشته است؛ ضمن اینکه در ۲ مورد نیز ( $11/8\%$ ) مایع شفاف بوده، بوی غیر عادی را مشخص نساخته است. کدورت مایع در بیشترین موارد ( $82/2\%$ ) دلالت بر مراحل پیشرفته پریکاردیت دارد؛ چرا که با پیشرفت بیماری، مایع طبیعی شفاف به واسطه وجود رشته‌های فیبرین و تغییر ماهیت (از سروزی به چرکی) کدر می‌گردد (۶). وجود شفافیت و داشتن بوی طبیعی در ۲ مورد از دام‌های تحت بررسی نیز دلالت بر مراحل آغازین بیماری دارد. چرا که در ابتدای التهاب، مایع همچنان ماهیت سروزی خود را حفظ می‌کند (۱۰). بوی بد استنشام شده از مایع می‌تواند به واسطه حضور آرکانوباکتریوم پیورنز باشد. باکتری مذکور در بیش از  $80\%$  نمونه‌ها حضور داشته است. منابع معتبر دلیل بدبو بودن مایع پریکارد در دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای را حضور این باکتری و یا فوزوباکتریوم نکروفوروم می‌دانند (۶). رنگ مایع پریکارد در حالت عادی کاهی رنگ است (۱۰) که در مراحل ابتدای التهاب، رنگ زرد مایل به قرمز می‌گیرد. در مراحل بعدی، ماهیت و تعداد میکروارگانیسم‌های دخیل در بیماری رنگ مایع را (همچون سایر خصوصیات آن) تحت تأثیر قرار خواهند داد (۶). در مطالعه حاضر نیز

گاو‌میش مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای صورت گرفته است نیز در ۲ مورد استافیلوکوک، در یک مورد اشرشیاکلی، در یک مورد استرپتوکوک و در دو مورد نیز باسیل گرم مثبت (تعیین هویت نشده) جدا گردیده است (۷).

در مجموع و بر اساس نتایج این مطالعه یک بار دیسگر تأکید می‌گردد که اخذ مایع پریکارد در موارد پریکاردیت یک روش ساده و بی‌خطر است که می‌تواند به تأیید تشخیص بیماری کمک نماید. این امر به ویژه در مجاب کردن دامدار و اعلام پیش آگهی به وی می‌تواند سودمند باشد. همچنین با توجه به ماهیت مایع اخذ شده (ترانسودا یا اکسودا بودن، شفافیت، وجود باکتری و...) می‌توان در صورت اصرار به درمان، پرتکل درمانی دام را تعیین نمود. شکی نیست که نتایج درمان بیماران معمولاً رضایت‌بخش نیست (۶ و ۹). اما با توجه به مرحله بیماری ممکن است بتوان با لاواژ مایع (به وسیله پاراستر پریکارد یا پریکاردیکتومی) و تجویز داروی ضد میکروبی و آنزیم‌های مناسب روند پیشرفت بیماری را به تأخیر انداخت. اگر چه گروهی به درمان تا ۵۰٪ مبتلایان به شکل حاد نیز اشاره کرده‌اند (۶)، اما هدف اصلی از درمان، جلوگیری از تلف شدن فوری گاو یا بقای کوتاه مدت آن است (۹)، تا بدین ترتیب (مثلاً در دام‌های آبستن سنگین) حداقل امکان به دست آوردن گوساله‌ای سالم فراهم آمده، خسارات اقتصادی ایجاد شده به کمترین میزان ممکن برسد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از همکاران بخش کلینیکال پاتولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز آقایان دکتر محمد راضی جلالی و منصور ضیائی‌نژاد، آقای سعید غلیم‌پور تکسین محترم بخش میکروبیولوژی و همچنین خانم خاتین‌زاده، تاپیست گروه علوم درمانگاهی تشکر می‌نمایند.

میکرولیتر لکوسیت داشت، ضمن اینکه غالبیت این سلول‌ها (۷۷/۸٪) نیز با نوتروفیل‌ها بود.

در مجموع و بر اساس مطالعات بیوشیمیایی و سلولی مایع پریکارد اخذ شده می‌توان عنوان کرد که در مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی مراحل مختلف روند التهاب حضور داشته است.

در مطالعه حاضر مجموعه‌ای از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی از مایع پریکارد دام‌های تحت بررسی به دست آمده است. در منابع نیز ذکر شده که معمولاً وجود مجموعه‌ای از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی هوازی و بی‌هوازی (فلور دستگاه گوارش) در مایع پریکارد جلب توجه می‌کند (۹). حضور فراوان تر آرکانوباکتریوم پیوژنز (در مقایسه با سایر باکتری‌ها) می‌تواند دلالت بر بیماری‌زاتر بودن آن داشته باشد. در سه نمونه از مایعات پریکارد اخذ شده وجود تاژک‌داران جلب توجه نمود. در بین منابع قابل دسترس تنها در یک مورد به حضور تک یاخته‌ها (آن هم در شرایط خاص) در مایع پریکارد دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای اشاره شده است (۹). به هر حال با توجه به اینکه در موارد پریکاردیت ضربه‌ای فلور میکروبی پیش معده‌ها به داخل کیسه پریکارد نفوذ می‌کند، مشاهده این تک‌یاخته‌ها قابل انتظار می‌باشد. استریل بودن یکی از نمونه‌ها، می‌تواند به واسطه فائق آمدن سیستم ایمنی بر باکتری‌های وارد شده به کیسه پریکارد بوجود آمده باشد. علی‌رغم اینکه کتب معتبر دامپزشکی به حضور باکتری‌های بی‌هوازی (من جمله فوز و باکتریوم نکروفورم) در مایع پریکارد دام‌های مبتلا به پریکاردیت ضربه‌ای اشاره خاصی داشته‌اند، اما تنها در یک مورد باکتری بی‌هوازی از نمونه‌های تحت بررسی جدا گردید (کلستریدیوم پرفرینجنز). حضور برخی گونه‌های کلستریدیوم از جمله پرفرینجنز، تتانی و یا حتی بوتولینوم در دستگاه گوارش حیوانات از جمله گاو طبیعی است و لذا امکان راه‌یابی این گونه باکتری‌ها از نگاری به مایع پریکارد وجود دارد (۵). به هر حال در بررسی انجام پذیرفته در کشور هند که بر روی ۵ رأس گاو و یک رأس

ed. Saunders London, PP: 16, 17, 303-311, 389-91, 456-59.

7- Ramakrishna, O. (1994). Clinical studies and therapeutic management of purulent pericarditis in bovines. *Indian Veterinary Journal*, 71: 400-402.

8- Ramakrishna, O.; Nigam, J. M. and Krishnamurthy, D. (1979). Clinicohaematological studies in cows with traumatic pericarditis. *Indian Veterinary Journal*, 56: 952-57.

9- Reef, V.B. and McGuirk, S.M. (2002). Pericarditis. In: B.P.Smith (ed.). *Large Animal Internal Medicine*. 3rd ed., pp: 463-67.

10- Step, D. L.; McGurik, S. M. and Callan, R. J. (1992). Ancillary tests of the cardiovascular and lymphatic system. *Veterinary Clinics of North America- Food Animal Practice*, 8(2): 271-84.

11- Yoshida, Y. (1991). Electrophoretic studies on serum protein in cows with traumatic pericarditis. *Journal of Veterinary Medicine Science*, 53(1): 5-11.

12- Zathiesen, D. T. and Lammerding, J. (1985). partial Pericardiectomy for idopathic hemorrhagic pericardial effusion in the dog. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 21(1): 41-7.

13- Williams, B.M. and Andrews, A. H. (1992). Pericarditis. In: A. H. Andrews; R.W. Blowey; H. Boyd and R.G. Eddy. (Eds). *Bovine Medicine*. 1st ed., Blackwell, London, PP: 566-567

## منابع

۱- قدردان مشهدی، علیرضا و درویش آزاد، امید (۱۳۷۹). بررسی فراوانی و انواع اجسام خارجی شکمبه و نگاری و وجود چسبندگی نگاری در گاوهای بومی کشتار شده در کشتارگاه اهواز. *مجله علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز*، ۳ (۳): ۲۹-۴۰.

۲- مجابی، علی (۱۳۸۰). *بیوشیمی درمانگاهی دامپزشکی*، چاپ دوم، انتشارات نوربخش، تهران، صفحات ۱۴۴-۱۰۳ و ۲۲۰-۲۰۷.

3- Ducharme, N. G.; Fubini, S. L.; Rebhun, W. C. and Back, K. A. (1992). Thoracotomy in adult dairy cattle: 14 cases (1979-1991). *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 200(1): 86-90.

4- Poulsen, J. S. D. (1976). Prevention of Traumatic Indigention in cattle. *Veterinary Record*, 98: 149-151.

5- Quinn, P. J.; Carter, M. E.; Markey, B. and Carter, G. R. (1994). *Clinical Veterinary Microbiology*. Wolfe publishing, London, PP: 21-67, 118-127, 144-156, 178-184, 191-209.

6- Radostits, O. M.; Gay, C.C.; Blood, D.C. and Hincheliff, K.W. (2000). *Veterinary Medicine*. 9th

## Pericardiocentesis in cattle affected to traumatic reticulopericarditis

Ghadrdan-Mashhadi, A.<sup>1\*</sup>; Jamshidian, M.<sup>2\*</sup> and Kajbafi, M.<sup>3\*</sup>

### Abstract

This study was done on 22 TRP suspected cases that were referred to veterinary hospital of Shahid Chamran university of Ahvaz, Iran. In all cases after history taking and clinical examination, pericardiocentesis was done. Pericardial fluid samples were studied macroscopically and microscopically and their color, odour, turbidity specific gravity and total protein were recorded. Also, the samples were studied cytologically and microbiologically. Results showed that edema, bilateral engorgement and pulsation of jugular vein and muffled heart sound were the major clinical signs. Macroscopic examination showed that the most pericardial fluids were red or brown in color, turbid and had foul-smelling. Means of specific gravity, total protein and WBC count of samples were  $1.027 \pm 0.003$ ,  $4.55 \pm 0.548$  gr/dl and  $5083 \pm 278$  cell/ $\mu$ l respectively. Also, in all cases the number of neutrophils was greater than lymphocytes. The most prominent isolates from the pericardial fluids was *Arcanobacterium pyogenes* (82.6%). Other isolates were *Bacillus* Spp., *S. aureus*, *Clostridium* Spp., *E. coli* and *Flavobacterium* Spp. Also in 3 cases protozoa species were found in pericardial fluids.

**Key words:** Traumatic reticulopericarditis, Clinical signs, Pericardial fluid, Cattle

<sup>1\*</sup> Assistant Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

<sup>2\*</sup> Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

<sup>3\*</sup> Graduate from the Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran