

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ
وَالَّذِي جَعَلَ الْمَوْتَ
وَالْحَيَاةَ وَالَّذِي
يُعِيدُ الْحَيَاةَ
مَرَّةً أُخْرَى وَالَّذِي
يُحْيِي الْمَوْتَى
وَالَّذِي يُحْيِي
الْمَوْتَى



دانشگاه شهید چمران اهواز

۹۳۹۱۱۷۷

دانشگاه شهید چمران اهواز
دانشکده دامپزشکی

پایان نامه کارشناسی ارشد انگل شناسی

عنوان:

ارزیابی اولیه امکان استفاده از آنتی ژن های دفعی ترشحي
پروتواسکولکس و لایه ژرمینال کیست هیداتیک در تشخیص

هیداتیدوز

استاد راهنما:

دکتر محمد حسین راضی جلالی

اساتید مشاور:

دکتر مسعود قربانپور

دکتر علیرضا البرزی

نگارش:

عاطفه آقاییگی

تیر ماه ۱۳۹۳

بسمه تعالی

دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده دامپزشکی

(نتیجه ارزشیابی پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد)

پایان‌نامه‌ی آقای / خانم عاطفه آقاییگی دانشجوی رشته: دامپزشکی از دانشکده دامپزشکی به شماره دانشجویی: ۹۱۹۱۱۰۱ تحت عنوان ارزیابی اولیه امکان استفاده از آنتی ژن های دفعی ترشحی پروتواسکولکس و لایه ژرمینال کیست هیداتیک در تشخیص هیداتیدوز، جهت اخذ مدرک: کارشناسی ارشد انگل شناسی در تاریخ: ۱۳۹۳/۰۴/۱۱ توسط هیأت محترم داوران مورد ارزشیابی قرار گرفت و با درجه: عالی به تصویب رسید.

امضا	سمت	مرتبۀ علمی	اعضای هیأت داوران	
	استاد راهنمای اول	دانشیار	دکتر محمدحسین راضی جلالی	۱
	استاد مشاور اول	استاد	دکتر مسعود قربان پور	
	استاد مشاور دوم	استادیار	دکتر علیرضا البرزی	
	استاد داور	دانشیار	دکتر حسین حمیدی نجات	
	استاد داور	استادیار	دکتر سمیه بهرامی	
	استاد ناظر	استادیار	دکتر محمد رضا تابنده	
	مدیر گروه	استادیار	دکتر داریوش غریبی	۲
	معاون پژوهشی دانشکده	دانشیار	دکتر محمدحسین راضی جلالی	۳
	مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه	استاد	دکتر عبدالرحمن راسخ	۴

گواهی صحت و اصالت

عنوان پایان‌نامه: ارزیابی اولیه امکان استفاده از آنتی ژن های دفعی ترشعی پروتواسکولکس و لایه

ژرمینال کیست هیداتیک در تشخیص هیداتیدوز

اینجانب عاطفه آقایی دانشجوی کارشناسی ارشد انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید

چمران به شماره دانشجویی ۹۱۹۱۱۰۱ تحت راهنمایی دکتر محمدحسین راضی جلالی و مشاوره دکتر

مسعود قربان پور و دکتر علیرضا البرزی، گواهی می‌دهم که:

۱- تحقیقات ارائه شده در این پایان‌نامه حاصل مطالعات علمی و عملی شخص اینجانب بوده و

صحت و اصالت تمام مطالب مندرج در آن را تایید می‌کنم.

۲- در صورت استفاده از آثار دیگران، مشخصات کامل آن‌ها را در منابع ذکر نموده‌ام.

۳- تاکنون مطالب درج شده در این پایان‌نامه، توسط اینجانب یا شخص دیگری به منظور اخذ هر نوع

مدرک یا امتیازی به هیچ مرجعی تسلیم نشده و بعد از این نیز نخواهد شد.

۴- در تدوین متن پایان‌نامه، شیوه‌نامه مصوب دانشکده را رعایت نموده‌ام.

۵- کلیه حقوق معنوی این اثر به دانشگاه شهید چمران تعلق داشته و مقالات مستخرج از آن، ذیل نام

دانشگاه شهید چمران اهواز (Shahid Chamran University of Ahvaz) به چاپ خواهد رسید.

۶- حقوق معنوی تمامی افرادی که در این پایان‌نامه تاثیرگذار بوده‌اند (اساتید راهنما و مشاور) در

مقالات مستخرج از آن رعایت خواهد شد.

۷- در صورت استفاده از موجودات زنده یا بافت‌های آن‌ها، کلیه ضوابط و اصول اخلاقی مندرج در

منشور موازین و اصول اخلاق پژوهش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری رعایت شده است.

در صورت اثبات تخلف از مندرجات فوق، مسئولیت هر گونه پاسخگویی به اشخاص حقیقی و

حقوقی و مراجع ذیصلاح بر عهده اینجانب بوده و دانشگاه شهید چمران هیچ مسئولیتی بر عهده

نخواهد داشت. همچنین در صورت تضییع حقوق و منافع دانشگاه، حق پیگیری موضوع در مراجع

ذیصلاح و اعمال قوانین مربوطه برای دانشگاه شهید چمران در حال و آینده محفوظ بوده و اینجانب

مسئول پرداخت کلیه خسارات وارده خواهم بود.

۹۳/۰۴/۱۱

عاطفه آقایی

مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و

تجهیزات ساخته شده) به دانشگاه شهید چمران تعلق داشته و بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه قابل

واگذاری به غیر نیست. استفاده از اطلاعات و نتایج این پایان‌نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

تقدیم به پدر و مادر عزیز و مهربانم

که در سختی ها و دشواری های زندگی، همواره یاور و دلسوز و فداکار

و پشتیبانی محکم و مطمئن برایم بوده اند.

باشکر از:

سپاس خدایی را که اول و آخر وجود است، بی آنکه اولی بر او پیشی بگیرد یا آخری پس از او باشد؛ خدایی که دست هر چشمی از دامن دیدارش کوتاه است و فهم هر کبوتر تو صیقلی از پرواز در آسمان و صفش عاجز.

از استاد فرزانه و دلسوزم؛ جناب آقای دکتر محمد حسین راضی جلالی استاد فریخته و بزرگوار که با راهنمایی‌های کارساز و سازنده، همواره راه‌کشی من در تمام و احوال پایان نامه بوده است و با حسن خلق و فروتنی، از هیچ کجی در این عرصه بر من دریغ ننمودند.

از جناب آقای دکتر علیرضا البرزی که در طول دوران تحصیل از محضر علمی و تجربیات گرانمای ایشان بهره فراوان بردم و با دقت نظر و صبر فراوان در راه تکمیل این پایان نامه از هیچ کوششی فروگذار ننمودند.

از استاد صبور؛ جناب آقای دکتر مسعود قربانپور به خاطر محبت‌های فراوان که در طول دوران تحصیل به اینجانب داشتند و از حضور سبزشان در س زندگی و تلاش آموختم.

از جناب آقایان دکتر حسین حمیدی نجات و خانم دکتر بهرامی به خاطر پذیرش داورى این پایان نامه و اعمال نظر دقیق و موثر در داورى این پایان نامه مرا مبرهون الطاف خود نمودند.

باشکر از جناب آقای دکتر محمد رضا تابنده که بر حسن اجرای دفاع از پایان نامه نظارت داشتند.

با سپاس بی دریغ خدمت جناب آقای دکتر حداد که مرا صمیمانه و صبورانه یاری نمودند.

و باشکر خالصانه خدمت همه کسانی که به نوعی مراد به انجام رساندن این مهم یاری نموده‌اند.

فصل اول: مقدمه و هدف

۱	چکیده
۳	فصل اول: مقدمه و هدف
۶	فصل دوم
۶	مروری بر منابع
۷	فصل دوم
۷	مروری بر منابع
۷	الف- تاریخچه بیماری کیست هیداتیک
۸	ب- طبقه بندی انگل
۱۰	ج- تنوع درون گونه‌ای اکینوкокوس گرانولوزوس (استرینهای مختلف)
۱۱	ج-۱- تعریف گونه
۱۱	ج-۲- تعریف سویه
۱۲	ج-۳- معیارها و روشهای تمایز سویه‌های اکینوкокوس
۱۴	د- خصوصیات انگل
۱۴	د-۱- کرم بالغ
۱۵	د-۲- تخم انگل
۱۶	د-۳- کیست هیداتیک یا لارو اکینوкокوس
۱۷	د-۳-۱- ساختمان کیست هیداتیک

- د-۳-۲- لایه فیبروزی ۱۷
- د-۳-۳- لایه خارجی یا مطبق ۱۸
- د-۳-۴- لایه داخلی یا زایا ۱۸
- د-۳-۵- مایع کیست ۱۹
- د-۳-۶- کیسه‌ی زایا ۱۹
- د-۳-۷- کیست‌های دختری ۱۹
- ه- انواع کیست ۲۱
- ه-۱- کیست تک حفره‌ای ۲۱
- ه-۲- کیست چند حفره‌ای ۲۱
- ه-۳- کیست حبابچه‌ای ۲۱
- ه-۴- پلی کیستیک (چند کیسه‌ای) ۲۱
- ه-۵- کیست استخوانی یا مشبک ۲۲
- و- چرخه زندگی انگل ۲۲
- و-۱- سیکل شمالی ۲۴
- و-۲- سیکل اهلی ۲۴
- ز-۱- همه‌گیرشناسی هیداتیدوز در جهان ۲۵
- ز-۲- همه‌گیرشناسی هیداتیدوز در ایران ۲۶
- ز-۳- میزان آلودگی در میزبان‌های اصلی در ایران ۲۷
- ز-۳-۱- سگ ولگرد ۲۷

- ز-۳-۲- سگ گله ۲۸
- ز-۳-۳- گوشتخواران وحشی ۲۸
- ز-۴- میزان آلودگی در میزبان واسط در ایران ۲۸
- ز-۴-۱- نشخوارکنندگان اهلی ۲۹
- ز-۴-۲- انسان ۳۰
- ح- آنتی ژن‌ها ۳۱
- ح-۱- آنتی ژن‌های انگل‌ها ۳۱
- ح-۲- شناسایی آنتی ژن ۳۲
- ح-۳- آنتی ژن‌های کیست هیداتیک ۳۲
- ح-۳-۱- آنتی ژن‌های غشاها ۳۲
- ح-۳-۲- آنتی ژن‌های مایع کیست ۳۳
- ح-۳-۲-۱- آنتی ژن B ۳۳
- ح-۳-۲-۲- آنتی ژن ۵ ۳۵
- ح-۳-۴- آنتی ژن پروتواسکولکس ۳۵
- ط- ایمنولوژی بیماری هیداتیدوز به دوفاز تقسیم می‌شود ۳۶
- ط-۱- مقاومت ذاتی و ایمنی اولیه ۳۶
- ط-۲- عفونت ثانویه ۳۸
- ط-۳- واکنش دستگاه ایمنی اختصاصی به ۲ صورت بروز می‌کند ۳۹
- ط-۳-۱- سلولی ۳۹

- ط-۳-۲- هومورال ۳۹
- ط-۴- گریز از سیستم ایمنی ۴۰
- ی- بیماری‌زایی انگل ۴۱
- ی-۱- میزبان اصلی ۴۱
- ی-۲- میزبان واسط حیوانی ۴۲
- ی-۳- میزبان واسط انسانی ۴۲
- ک- تشخیص انگل ۴۳
- ک-۱- گوشتخواران ۴۳
- ک-۲- میزبان واسط ۴۳
- ل- کانترایمنوالکتروفورز ۴۵
- ل-۱- ایمنوالکتروفورز ۴۵
- ل-۲- کانترایمنوالکتروفورز ۴۶
- م- درمان ۴۶
- م-۱- گوشتخواران ۴۶
- م-۲- گوسفند ۴۶
- م-۳- انسان ۴۷
- م-۳-۱- تکنیک‌های جراحی ۴۷
- م-۳-۲- PAIR ۴۷
- م-۳-۳- درمان دارویی ۴۸

۴۸	ن- کنترل و پیشگیری
۲۷	فصل سوم
۲۷	مواد و روش کار
۵۱	الف - مواد و وسایل لازم
۵۱	الف - ۱- وسایل
۵۲	الف - ۲- دستگاه‌های مورد استفاده
۵۳	الف - ۳- مواد مورد استفاده
۵۵	ب- منطقه مورد مطالعه
۵۵	ج- جمع‌آوری سرم گوسفندان آلوده و غیر آلوده به کیست هیداتیک
۵۵	د- تهیه آنتی‌ژن‌های دفعی ترش‌حی پروتواسکولکس و لایه ژرمینال
۵۵	د-۱- جمع‌آوری کیست‌های هیداتیک
۵۶	د-۲- تعیین درصد زنده بودن پروتواسکولکس‌ها و لایه ژرمینال
۵۷	د-۳- جمع‌آوری پروتواسکولکس‌ها و لایه ژرمینال
۵۷	د-۴- شستشوی پروتواسکولکس‌ها و لایه ژرمینال
۵۷	د-۵- کشت پروتواسکولکس و لایه ژرمینال
۵۸	ه - تهیه آنتی‌ژن مایع کیست هیداتیک
۵۸	ه - ۱- آماده کردن کیسه دیالیز
۵۹	ه - ۲- تغلیظ و تصفیه مجدد مایع کیست هیداتیک
۵۹	ه - ۳- ممانعت از رشد میکروب در مایع کیست هیداتیک و نگهداری آنتی‌ژن

- و- آزمایش کانترایمنوالکتروفورز ۶۰
- و-۱- تهیهی آنتی ژن پروتواسکولکس، لایه‌ی ژرمینال و مایع کیست ۶۰
- و-۲- تهیهی سرم کنترل مثبت و کنترل منفی ۶۰
- و-۳- تهیه آگاروز ۱ درصد ۶۰
- و-۴- تهیه اسلایدهای پوشیده ۶۰
- و-۵- تهیه ژل آگاروز ۶۱
- و-۶- نحوه راندن آنتی ژن و آنتی بادی روی ژل ۶۱
- و-۷- شستشو، رنگ آمیزی و رنگبری ژل ۶۱
- و-۸- قرائت نتیجه ۶۲
- و-۹- نگهداری اسلایدها ۶۳
- فصل چهارم: نتایج ۳۸
- الف- آزمایش کانترایمنوالکتروفورز روی نمونه‌های سرمی و آنتی ژن‌های مایع کیست، مواد دفعی ترشحي بدست آمده از پروتواسکولکس و لایه ژرمینال ۶۷
- الف-۱- آزمایش کانترایمنوالکتروفورز روی نمونه‌های سرمی گوسفندان آلوده و غیر آلوده ۶۷
- الف-۲- آزمایش کانترایمنوالکتروفورز بر روی نمونه‌های موش آلوده و غیر آلوده به کیست هیداتیک تجربی ۶۹
- فصل پنجم ۴۷
- بحث و نتیجه گیری ۴۷
- نتیجه گیری ۷۸

۸۰ پیشنهادات

۸۸ منابع

۹۶ Abstract

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۲): آخرین طبقه بندی انگل.....	۹
جدول (۲-۲): گونه‌های تایید شده.....	۹
جدول (۳-۲): ژنوتیپ های مختلف اکینوکوکوس گرانولوزوس در ایران	۱۳
جدول (۴-۲): وضعیت آلودگی دام‌های ایران به کیست هیداتیک در طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۶۴	
در کشور.....	۲۹
جدول (۱-۴): درصد زنده بودن پروتواسکولکس‌ها در زمان‌های صفر، روزاول ، روز دوم، روز سوم کشت در محیط کشت RPMI.....	۶۵
جدول (۲-۴): نتایج حاصل از آزمایش کانترایمونوالکتروفورز روی سرم گوسفندان آلوده و غیر آلوده به کیست هیداتیک با استفاده از آنتی ژن‌های مایع کیست، دفعی ترشحي پروتواسکولکس و دفعی ترشحي لایه ژرمینال.....	۶۸
جدول (۳-۴): نتایج حاصل از آزمایش کانترایمونوالکتروفورز روی سرم موش های آلوده و غیر آلوده به کیست هیداتیک با استفاده از آنتی ژن های مایع کیست، دفعی ترشحي پروتواسکولکس و دفعی ترشحي لایه ژرمینال.....	۷۰

فهرست تصاویر

عنوان	صفحه
تصویر (۱-۲): ساختمان کیست هیداتیک (Eckert و Thompson, ۱۹۸۳).....	۲۰
تصویر (۱-۳): تعیین قدرت حیاتی پروتواسکولکس‌های اخذ شده از کیست هیداتیک جمع آوری شده از کشتارگاه	۵۳
تصویر (۲-۳): الگوی قرائت تست کانترایمونوالکتروفورز.....	۶۳
تصویر (۱-۴): پروتواسکولکس‌های کشت داده شده در روز دوم.....	۶۶
تصویر (۲-۴): پروتواسکولکس‌های کشت داده شده در روز سوم.....	۶۶
تصویر (۳-۴): پاسخ مثبت تست کانترایمونوالکتروفورز روی نمونه‌های سرم و آنتی‌ژن‌های مایع کیست هیداتیک، پروتواسکولکس و لایه‌ی ژرمینال.....	۶۹

نام خانوادگی: آقاییگی		نام: عاطفه	شماره دانشجویی: ۹۱۹۱۱۰۱
عنوان پایان‌نامه: ارزیابی اولیه امکان استفاده از آنتی‌ژن‌های دفعی ترش‌حی پروتواسکولکس و لایه ژرمینال کیست هیداتیک در تشخیص هیداتیدوز			
اساتید راهنما: دکتر محمدحسین راضی جلالی		اساتید مشاور: دکتر مسعود قربانپور، دکتر علیرضا البرزی	
درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد		رشته: انگل شناسی	
دانشگاه: شهید چمران اهواز		دانشکده: دامپزشکی	
تاریخ دانش آموختگی: ۱۳۹۳		تعداد صفحات: ۹۶	
کلمات کلیدی: کیست هیداتیک، گوسفند، آنتی‌ژن دفعی ترش‌حی، کانترایمنوالکتروفورز			
<p>گوسفند به عنوان یکی از مناسب ترین میزبان های هیداتیدوزیس در ایران است و ایران به عنوان یکی از نواحی هایپیرآندمیک در دنیا مطرح می باشد. کبد و ریه های گوسفندان دارای کیست هیداتیک از کشتارگاه اهواز جمع آوری و در آزمایشگاه مایع درون کیست، پروتواسکولکس ها و لایه ی ژرمینال کیست ها در شرایط استریل جدا گردید و پس از رسوب دادن به منظور جداسازی پروتواسکولکس از مایع کیست، مایع شفاف روی رسوب جدا گردید. لایه ی ژرمینال و پروتواسکولکس بعد از تعیین قدرت حیاتی تا ۸۰٪، به میزان ۱ سی سی پروتواسکولکس با ۱۰ سی سی محیط کشت RPMI، برای کشت به داخل فلاسک کشت منتقل گردید. آنتی ژن مایع کیست به روش دیالیز و مواد دفعی ترش‌حی پروتواسکولکس و لایه ژرمینال به روش تغلیظ با گاز نیتروژن و فیلتر ۰/۲۲ جدا گردید و برای سنجش پروتئین تست برد فورد انجام شد. در این تحقیق، ارزیابی واکنش آنتی‌ژنی مایع کیست، لایه ی ژرمینال و پروتواسکولکس در مجاورت با سرم تهیه شده از گوسفند و موش آزمایشگاهی انجام شد و خون مورد نیاز برای تهیه ی سرم آلوده و غیر آلوده از ۱۰۰ راس گوسفند در حین کشتار تهیه گردید. یافته‌های کشتارگاهی در گوسفندان خونگیری شده آلوده به کیست هیداتیک ثبت گردید. سپس آزمون کانترایمنوالکتروفورز در حضور سرم های شاهد منفی و مثبت انجام شد. در ۵۰ نمونه سرم آلوده به کیست هیداتیک به روش کانترایمنوالکتروفورز با استفاده از آنتی‌ژن مایع کیست ۸۰٪، با استفاده از آنتی‌ژن مایع پروتواسکولکس ۷۲٪ و با استفاده از آنتی‌ژن لایه ی ژرمینال ۹۲٪ از سرم ها واکنش مثبت نشان دادند و در ۵ نمونه سرم آلوده به کیست هیداتیک تجربی در موش آزمایشگاهی به روش کانترایمنوالکتروفورز با استفاده از مایع کیست هیداتیک ۸۰٪، آنتی‌ژن پروتواسکولکس ۸۰٪ و آنتی‌ژن لایه ی ژرمینال ۱۰۰٪ از سرم ها واکنش مثبت نشان دادند. کانترایمنوالکتروفورز یک روش قابل اطمینان برای تشخیص آلودگی به کیست هیداتیک می باشد. طبق نتایج بدست آمده در مطالعه حاضر، آنتی‌ژن لایه ژرمینال با داشتن درصد بالاتری از واکنش مثبت برای بدست آوردن نتیجه بهتری از این تست کاربردی تر است. مزایای این روش در مقایسه با سایر روش ها، حساسیت بالا و واکنش سریع تر است.</p>			

فصل اول

مقدمه و هدف

فصل اول: مقدمه و هدف

اکینوкокوس گرانولوزوس¹ یکی از انگل های مهم روده باریک سگ بوده که مراحل نوزادی آن تحت عنوان کیست هیداتیک به عنوان یکی از بیماری های مهم مشترک بین انسان و علفخواران می باشد که نه تنها موجب ایجاد بیماری شدید و مرگ و میر احتمالی در انسان می شود، بلکه با هزینه های درمانی و از کار افتادگی بیماران و همچنین کاهش فراورده های دامی، موجب خسارات اقتصادی نیز می گردد (Altintas, 2003; Budk و همکاران، 2006). هیداتیدوز غالباً کبد را درگیر می سازد (۵۰ تا ۷۰ درصد موارد) اما در ریه (۲۰ تا ۳۰ درصد موارد) و به میزان کمتر در طحال، کلیه، استخوان ها، مغز و اندام های دیگر نیز دیده می شود (Amman, 1996). هیداتیدوزیس از مهمترین بیماری های مشترک انگلی در ایران و خاورمیانه است. در کشور ما آلودگی به کرم بالغ در سگ ها از ۲/۲ تا ۶۳/۲ درصد و آلودگی به کیست هیداتیک در دام ها از ۱/۵ تا ۷۰ درصد در استان های مختلف گزارش شده است (سجادی، ۱۳۸۶). یکی از جنبه های مهم این بیماری تشخیص دقیق آن می باشد. تشخیص این بیماری عمدتاً برپایه روش های سرولوژیک مبتنی بر نشان دادن آنتی بادی های ضدآنتی ژن های مایع کیست هیداتیک به ویژه آنتی ژن ۵ و B بود که به دلیل سهولت دسترسی مورد توجه می باشند. تاکنون بوسیله روش های سرولوژی متعدد نظیر

1- *Echinococcus granulosus*

هماگلوتیناسیون غیرمستقیم^۱ (IHA)، الایزا^۲ (ELISA)، دات الایزا^۳ و واکنش زنجیره‌ای پلیمرز^۴ (PCR) (Amman و Eckert, ۱۹۹۶) که دارای حساسیت‌هایی بین ۸۵ تا ۹۵ درصد و ویژگی ۸۷ تا ۹۷ درصد می‌باشند با تعیین وجود آنتی‌بادی ضد آنتی‌ژن‌های کیست هیداتیک در سرم افراد و حیوانات مبتلا موفق به تشخیص بیماری شده‌اند (Craig و همکاران، ۱۹۶۸؛ Schantz, ۱۹۸۸). با این وجود مطالعات کمی در خصوص مواد دفعی ترش‌حی پروتواسکولکس^۵ و لایه ژرمینال^۶ جهت استفاده به عنوان آنتی‌ژن صورت گرفته است که یکی از دلایل آن مشکل بودن تهیه این مواد به دلیل کاهش قدرت حیاتی پروتواسکولکس در طی زمان می‌باشد. از مزایای مهم مواد دفعی ترش‌حی انگل در تشخیص هیداتیک می‌توان به اختصاصی بودن و غلظت بالاتر آن‌ها در آزمون‌های سرولوژیک اشاره نمود.

هدف از این مطالعه ارزیابی اولیه مواد دفعی ترش‌حی پروتواسکولکس و لایه ژرمینال به منظور انجام آزمایشات سرولوژیک می‌باشد با توجه به اهمیت بیماری، به منظور ارزیابی و مقایسه بهتر جهت تشخیص طراحی روش‌های سرولوژیک مناسب و حساس جهت شناسایی ضروری به نظر می‌رسد. کانترایمنوالکتروفورز^۷ روش تشخیصی قابل اعتمادی است که برای ردیابی آنتی‌ژن و آنتی‌بادی به کار می‌برند و نسبت به روش ایمنوالکتروفورز^۸ و دیفوزیون دوتایی^۹ از سرعت عمل و دقت بیشتری برخوردار است (Deeka و Gaur, ۱۹۹۰). بنابراین لزوم تأیید بیماری توسط یک تست سرولوژی دقیق امری ضروری به نظر می‌رسد. از این رو در این پژوهش، آنتی‌ژن

- 1- Indirect hemagglutination
- 2- Enzyme linked immunosorbent assay
- 3- ELISA-Dot
- 4- Polymerase chain reaction
- 5- Protoscolex
- 6- Germinal Layer
- 7- Counterimmunoelectrophoresis
- 8- Immunoelectrophoresis
- 9- Double diffusion

پروتواسکولکس و لایه ژرمینال و مایع کیست هیداتیک به عنوان سه آنتیژن اختصاصی انگل انتخاب شده و سپس توسط تست کانترایمنوالکتروفورز ارزیابی گردیدند.

عاطفه آقاییگی

تیر ۹۳