كفاءة تمنيع الفئران البيض Balb / c بالمستضدات الجسمية لديدان اسكارس الكلاب Toxocara Conis , Toxoscaris leonina الاصابة بديدان Toxocora ceti , Toxascoris leonine

عبد الوهاب بديوي حسين الكبيسي
كلية الزراعة / جامعة الانبار

الخلاصة

تناولت الدراسة تمنيع الفئران البيضاء Balb/c بمستضدات الديدان البالغة لاسكارس الكلاب T. Leonina , T. Canis reduced prevent على منع او تقليل اصابة الفئران بيرقات اسكارس القطط T. Cati , T. Leonina تحت الجلد في العضلات والبريتون .

ولوحظ من خلال هذه التجارب ان هناك تفاعلا مشتركا بين هذه الديدان وذلك تبين من خلال تقليل الاصابة بيرقاتها بعد اعطاء المستضدات الجسمية بطرق مختلفة وان اعلى نسبة وقاية بلغت 76.76 % عند المتنيع بمستضدات الدودة T. Canis ضد الاصابة بالدودة T. Leonina وعند اعطائها عن طريق البريتون حصلت نسبة وقاية مقاربة 76.02 % عند اعطاء مستضدات الدودة T. Conis عن طريق العضلات ضد الاصابة بديدان T. Cati . ويبدو ايضا ان مستضدات الدودة T. Conis كانت فعالة ضد كلا النوعين من الديدان في حين كانت مستضدات الدودة T. Leonina فعالة في تقليل الاصابة بنفس الديدان وحصلت اعلى نسبة وقاية 71.01 % عند اعطائها كمستضد عن طريق العضلات . في حين كانت اقل فاعلية ضد النوع الاخر من الديدان وبلغت اعلى نسبة وقاية ضد النوع المغاير 54.09 % عند اعطائها عن طريق العضلات وتحت الجلد .

Effeciency immunized white mice (Balb / c) by somatic antigen of Toxocara Canis , Toxosceris leonine sginest infection with Ti cati T. leonina woeme.

Summary

This study included effect of immune white mice Bulb /c subcutannos prretoneuly & immuscle with whole sommatic antigene of doge Ascaris Toxocera Canis , Toxoscaris leonina to prevent or reduced infected this mice with T. Cati & T. Leonina larvae.

The study show cross – reaction with each others . This show throgh decrease .

The infection after give Somatic antigen by all way to mice , the hightest reduction rate 76.76 % when immunized mice with T. Canis antigen peritineally and challeg dose T. Leonine . The hightest reduction of T. Cuti , 76.02 % where immunized mice white T. Cunis antigen peritoneally . This_ study show the T. Conis antigen effective ageuest two species of worm but T. Leonina antigen effect on themselves only and the hgiest percentage reduction 71.01 % when immunized mice by somatic antigen in muscle but the hgiest percentag reduced agenist the another speces 54.09 % when give the antigen in muscle or subcutaneusly .

المقدمة

تنتج الاصابة بداء اليرقات الاحشائية المهاجرة Visceral larvae migrans عن تناول البيوض الناضجة لديدان اسكارس القطط T. Leonina , T. Cati والكلاب T. Canis عن طريق تناول البيوض الناضجة للديدان من قبل الانسان والمضائف الناقلة Paratenic hosts الاخرى (كالاغنام ، الطيور ، القوارض ، الصراصير ، ديدان الارض) حيث تفقس في الامعاء عن يرقات تخترق مخاطية الامعاء ثم تهاجر عن طريق الدم واللمف الى كافة اعضاء الجسم (الكبد ، الرئتين ، العضلات ، والكلى والدماغ) . (2 ، (1) واستخلصت العديد من المستضدات من الادوار اليرقية والديدان البالغة (3)

واستخدم مستخلص الديدان البالغة في تكوين مناعة ضد الاصابة القادمة فقد حقق (4) نجاحا محدودا في تحفيز مناعة ضد الاصابة بالدودة (5) بالـ T. Canis وسجل (6) حماية ضد التجمع بديدان اسكارس القطط T. Cati باستخدام مستخلص الدودة T. Cati وسجلت (7) نجاحا في تمنيع الفئران باستعمال مستخلصات من ديدان T. Cati و T. Leonine ضد الاصابة بديدان T. Cati .

المواد وطرائق العمل

1- تحضير المستضدات الجسمية من ديدان T. Cati , T. Leonina تم جمع الديدان البالغة الذكور والاناث التي استخلصت منها البيوض جففت في جهاز التجفيف البارد Lyophilizer ثم طحنت في هاون خزفي وحفظت في درجة حرارة 20 – لحين الحاجة اليها حيث حضر تركيز من مسحوق هذه الديدان هو 8 ملغم / سم^3 باذابة المسحوق في محلول الفوسفيت الملحي Phosphate buffer saline ذي الرقم الهيدروجيني PH = 7.2 .

2- استخلاص اليرقات وعددها : تمت عملية استخلاص اليرقات في الانسجة المختلفة وذلك بتقطيع العضو المعني الى اجزاء صغيرة جدا ووضعه في انابيب صغيرة وتهضم حسب طريقة (8) باضافة محلول الا من انزيم الببسين Pepsin (1 غم من مسحوق انزيم الببسين + 2 سم3 من حامض الهيدروليك HCL المخفف ويكمل الحجم الى 100 سم3 بالماء المقطر) توضع في حاضنة درجة حرارتها 37 O م وتفحص في اليوم التالي بعد تصفية المحلول من الاجزاء غير المهضومة ومن ثم يمزج المحلول وتؤخذ منه عينة صغيرة 0.2 سم3 وتحسب اعداد اليرقات تعاد العملية 5 مرات ثم تحسب اليرقات في الحجم الكلي للمحلول.

تصميم التجربة :

اختيرت (70) فارة وقسمت الى (5) مجاميع اعطيت ثلاث مجاميع منها جرعتين من المستضدات الجسمية 2 ملغم وكررت بعد 21 يوم من اعطاء الجرعة الاولى ثم اعطيت جرعة التحدي 1000 بيضة بعد فترة اسبوعين من اعطاء الجرعة الثانية ، قتلت وشرحت الفئران وعزلت اعضاؤها واستخلصت اليرقات بعد 10 ايام من اعطاء جرعة التحدي وكما يلي :

1. 20 فارة جرعت عن طريق العضلات وكالاتي :

أ- 5 فئران اعطيت جرعات من المستضدات الجسمية للدودة T . Cati

ب- 5 فئران اعطيت جرعات من المستضدات الجسمية للدودة T. Leonina ثم اعطيت أ + ب فمويا جرعة التحدي من بيوض T. Cati

جـ + د نفس ما ذكر في أ + ب عدا ان جرعة التحدي كانت بيوض T. Leonina .

2. 20 فارة عوملت بنفس الطريقة اعلاه عدا ان جرعات التمنيع اعطيت عن طريق التجويف الخلبي .

3. نفس ما ذكر في 2 اعلاه عدا ان جرعة التمنيع اعطيت عن طريق الكبد .
4. 5 فئران اعطيت فمويا جرعة التحدي 1000 بيضة ناضجة T. Cati
5. 5 فئران اعطيت فمويا جرعة التحدي 1000 بيضة ناضجة T. Leonina .

النتائج

يبين الجدول (1) ان اعلى نسبة مئوية للوقاية كانت 74.56 % وذلك عند التمنيع بمستضدات الدودة البالغة T. Conis تحت الجلد ضد جرعة تحدي لبيوض T. Cati كما اظهرت النتائج نسبة مقاربة من المقاومة ضد الاصابة بيرقات الدودة T. Leonina وجرعة تمنيع مغايرة لجرعة التحدي والتي بلغت 73.62 % .

اما عند اعطاء المستضدات الجسمية عن طريق العضلات وكما يلاحظ من الجدول (2) فان افضل نسبة مئوية للمقاومة بلغت 76.02 % وعند اعطاء جرعة تحدي للدودة T.Cati ضد جرع تمنيع لمستضدات الدودة T. Conis ، اما عند التمنيع بمستضدات مغايرة لجرعة التحدي فبلغت اعلى نسبة مقاومة 75.19 % وعند اعطاء مستضدات الدودة T. Conis عن طريق العضلات ضد جرعة تحدي مغايرة مقارنة بمجموعة السيطرة التابعة لها . لاحظ جدول (2) .

اما الجدول (3) فيوضح ان اعلى نسبة مئوية للمقاومة عند اعطاء جرعة التمنيع عن طريق البريتون بلغت 76.76 % وعند اعطاء مستضدات الدودة T. Conis ضد جرعة تحدي مغايرة لجرعة المتتيع أي للدودة T. Leonina اما عند التمنيع بمستضدات الدودة T. Conis وجرعة تحدي للدودة T. Cati فبلغت اعلى نسبة مئوية للمقاومة 66.37 % لاحظ الجدول (3) .

مجموعة	طريقة التمنيع	جرعة التمنيع الاولية (100 + 50)	جرعة التحدي	جدار المعدة والامعاء	الكبد	الرئتين	الكلى	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية % مقارنة بالسيطرة	T test
1	تحت الجلد	T. Canis	T.Cati	–	–	–	–	–	–	–	87	87	74.56	
		T.Leonina	T. Cati		1	–	–	–	–	–	156	157	54.09	
		T.Leonina	T. Leonina	64	5	8	–	–	–	–	42	119	68.92	
		T.Conis	T. Leonina	42	2	4	–	–	–	–	53	101	73.62	
2	العضلات	T.	T.Cati	-	-	–	–	–	–	–	82	82	76.02	
		T. Leonina	T.Cati	-	4	–	–	–	–	–	152	157	54.09	
		T.Leonina	T.Leonina	65	4	8	–	–	–	–	34	111	71.01	
		T.	T.Leonina	44	2	12	–	–	–	–	37	95	75.19	
3	البريتون	T.	T.Cati	1	2	–	–	–	–	–	112	115	66.37	
		T. Leonina	T.Cati	–	1	–	–	–	–	–	172	173	49.41	
		T.Leonina	T.Leonina	57	8	2	–	–	–	–	60	127	66.84	
		T.	T.Leonina	32	6	2	–	–	–	–	49	89	76.76	
4	السيطرة	–	T.Cati	-	4	4	–	–	2	–	332	342		
		–	T.Leonina	198	19	16	–	1	–	2	147	383		

جدول (1) : مقارنة اعداد اليرقات المستحصلة من الاعضاء المختلفة للفئران المحقونة بجرعتين 2+ 2 ملغم لمستخلص ديدان T. Cati و T. Leonina عن طريق الكبد ، العضلات ، الحلق ، ثم اعطيت جرعة تحدي Challenge don من 1000 بيضة ناضجة من النوع المماثل والمغاير وقتلت بعد 10 ايام من اعطاء الجرعة الاخيرة .

المناقشة

تشير النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة باستخدام مستخلصات ديدان T. Conis ، T. Leonina كجرعات في الكبد والعضلات والبريتون في الفئران قبل اعطاء جرعة التحدي

(1000) بيضة ناضجة لديدان T. Conis ، T. Leonina تكون استجابة مناعية ادت الى اختزال عدد اليرقات تراوحت بين 76.76 % عند التمنيع بمستضدات الدودة T. Conis ضد الاصابة بديدان T. Leonina و 49.41 % عند اعطاء مستضدات الدودة T. Leonina ضد الاصابة بديدان T. Cati أي اعطاء جرع تمنيع مغايرة لجرع التحدي ، ان نسب المقاومة المسجلة في هذه الدراسة مقاربة لما حققته (AL-Gumuily(1990 عند استخدام مستضدات الدودة T. Leonina ,T. Cati ضد الاصابة بيرقات ديدان T. Cati حيث حصلت على نسبة مقاومة تراوحت بين 33.3 % - 75 % عند استخدام مستخلص نفس الدودة اما عند التمنيع بمستخلص الدودة T. Leonina ضد جرع تحدي مغايرة فحصلت على نسبة مقاومة تراوحت بين (55.83 % - 80.89 %) لكنه اعلى مماحصل عليه (AL-Azawi (1989 وضد الاصابة بالدودة T. Cati والذي حصل على نسبة اختزال 50.57 % واشارت AL – Gumaily ايضا الى ان استعمال مستخلصات الديدان في المتنيع ضد افضل من حيث كيفية تحضير المستضد والكمية التي يمكن الحصول عليها بالمقارنة مع الطرق في التفاعل مع البيوض واليرقات كما ان منشات التمنيع باستعمالب مستخلصات ديدانT. Conis T. Leonina ضد ديدان T. Cati يدل على وجود تفاعل مشترك بين الديدان انعكس بقدرة جرعات التمنيع من اختزال عدد يرقات جرعة التحدي مقارنة مع مجموعة السيطرة .

ان استخدام مستخلصات ديدان اسكارس الكلاب T. Conis و T.Leonina ضد الاصابة بديدان اسكارس القطط يشير ومن خلال النتائج المشار اليها سابقا الى وجود تفاعل مشترك ادى الى تقليل الاصابة بيرقات ديدان اسكارس القطط ، وان دراسة مستفيضة لما تحويه مستخلصات الديدان البالغة من البروتينات ذات الاوزان الجزيئية العالية وعزلها بصورة نقية واستخدامها كمستضدات من الممكن ان يؤدي الى الحصول على نتائج جيدة لمنع الاصابة بيرقات هذه الديدان(9) . وكما يبدو كذلك فان استخدام المستضدات الجسمية اعطت نتائج افضل باستخدام مستضدات اخرى مثل البيوض الناتجة وسائل فقس البيوض والنواتج الافرازية والابرازية المحقونة تحت الجلد حيث حصلت اعلى نسبة اختزال 65.40 % وعند استخدام النواتج الافرازية الابرازية للدودة T. Leonina ضد جرعة تحدي مماثلة (10) .

المصادر

1- Stites, D. P., Stobo, J. D. and Vivianwells, J. (1987). Basic and Clinical immunology. 6th. ed., Appleton and lange, California.

2- Burrows, W. (1968). Text of microbiology, 20th. ed., W. B. Sounders company philadelphia.

3- Falcone, F., Tettch, K. K. A., Hunt, P., Blaxter, M. L. Loukas, A. and Maizels, R. M. (2000). The new Subfamily of Cathepsim Z. like protease genes includes TC – CPZ – 1, acysteine protease gene expressed in Toxocara conis adults and infective stage larvae, experimental parasitology 94: 201 – 207. (from internet).

4- Stromberg. B. E. and Soulsby E. G. L. (1977). Ascaris suum immunization with Soluble antigen in the guinea pig, international Journal for parasitology. 7, 287 – 291.

5- Izzat, N. N., and Olson, L. J. (1970). Resistance of mice to T. Conis. Effect of prechalenge infections and injections of worm extracts Con. J. Zool. 48, 1063.

6- Al-Azzawi, S. S. M. (1989). Biological studies on Toxocara Coti. Thesis, university of Baghdad.

7- Al-Gumaily, S. A. (1990). Study of the effication of vacc ination with different antigens from T. Cati, T. Leonina M. SC. Thsis, university of Baghdad.

8- Serent, J. F. A. (1952). On the migratory behaviour of the larvae of various ascaris species in white mice – Distribution of larvae in tissues. J. inf. Dis. 90, 165, 176.

9- AL-Kubissi, A. B. (1992) Study of risistance white mice Balb / c with T. Cati & T. Leanina infection M. SC., Thesis, university of Baghdad.

10- AL-Kubissi, A. B., (2004) Study of efficiency vaccination with different antigens of T. Cati, T. Leonina in immunizing white mice (Balb / c) AL-Anbar – J. of Agricultural Sciences 2 (2).