Epidemiological & Statistical study about infection with liver flocks (*Fasciola gigantica*) in the carcasses from the slaughter hose in region Kerbala

دراسة إحصائية ووبائية عن الإصابة بديدان الكبد (*Fasciola gigantica*) في الحيوانات المذبوحة في مجازر منطقة كربلاء

م.م. إبراهيم فضل رشيد
كلية الطب البيطري / جامعة كربلاء

الخلاصة :

أجريت الدراسة الحالية للتحري عن نسب الاصابة بطفيلي ديدان الكبد *Fasciola gigantica* في ذبائح المجترات المجزورة في محافظة كربلاء في المدة من كانون الثاني 2011 لغاية كانون الاول 2011 اذ فحصت خلال سنة كاملة مامجموعة 66137 من الذبائح وكالاتي 46977 من الاغنام وبنسبة اصابة 71.02% , 8958 من الماعز وبنسبة اصابة 3.54 % , 8701 من الابقار وبنسبة اصابة 13.15% و 1501 من الجاموس وبنسبة اصابة 2.26% جمعت العينات من مناطق مختلفة وسجلت عدة إصابات بهذا الطفيلي .

أظهرت النتائج ارتفاع نسب الاصابة في الاغنام خلال شهري تشرين الاول والثاني وكانت 11.35 % وانخفضت خلال شهري شباط واذار حيث كانت 4.10 % و 4.41 % على التوالي ، وفي الماعز ارتفعت نسبة الخمج خلال شهري تشرين الاول والثاني اذ كانت 10.71 % و 13.09% على التوالي وانخفضت خلال شهري شباط واذار وبنسبة 4.76 % ، وفي الابقار ارتفعت نسبة الخمج خلال شهر تشرين الاول وبنسبة عالية قدرت 15.54 % واقل نسبة خلال شهر اذار وبنسبة 5.40 % ، وفي الجاموس ارتفعت نسبة الاصابة خلال شهركانون الثاني وبنسبة 18.60% واقل نسبة كانت خلال شهر اذار وكانت 4.65 % .

Abstract :

This study was conducted on slaughtered animals (Sheep – Goats – Cattle – Bofallo) in the slaughtered house of Kerbala province during period from 2-12011 until 30-12-2011 , so 46977 of Sheep carcases , 8958 Goats carcases , 8701 of Cattle carcases & 1501 carcases of Bofallo were examined during this study .

The results showed the infection rates were 71.02% Sheep , 13.54?% Goat , 13.15% Cattle & 2.26% Bofallo & highest rate of infection with liver flock were in Sheep that reach to 53.5% as acompered with others slaughtered animals .

In Sheep the rates of infection were elevated significant during Octobar & November which reached respectivilly 11.35% , while the infection rates decrease during February & March which reached to 4.10% & 4.41% respectively in other animals (Goats & Cattle) there were similar changes while in Bofallo the infection rates elevated during Decamber & reach to 18.60% but decrease during March & reached to 4.65% .

المقدمة :

يعتبر طفيلي الكبد *Fasciola* احد الطفيليات التابعة الى عائلة Fasciolidae وتتواجد الدودة البالغة في القنوات الصفراوية للاكباد الاغنام والماعز والابقار والخنازير (1). تشير الدراسات في العراق الى ان هناك نوعين من الطفيلي *Fasciola gigantica* و *Fasciola hepatica* وهما النوعان المهمان بالاضافة الى انواع عديدة من طفيليات الكبد تعود لاجناس اخرى مثل *Dicrocoelium* (2 , 1) . ويتميز النوع الاول بانة اكبر حجما وجسمها اكثر شفافية وتكون الاكتاف غير واضحة مقارنة بالنوع الثاني (1, 2 , 3) .

تحتاج طفيليات الكبد الى عاملين لاكمال دورة حياتها هما البيئة المناسبة التي تتمثل في درجة الحرارة والرطوبة والمضيف الوسطي اذ تحتاج *Fasciola hepatica* الى قوقع برمائي من نوع *Lymnaea tranctula* , وتحتاج *Fasciola gigantica* الى قوقع مائي من نوع *Lymnaea aurcualaria* (4) .

أكد (6 , 5) أن لاعداد المضيف الوسطي أثراً في تكون بيئة ملائمة لنمو البيوض وعملية الفقس. وأن القواقع المائية تفضل الماء الضحل ودرجات الحرارة التي لاتزيد عن 25-30مْ والتي نجدها متوفرة في الانهار والاهوار وقنوات الري (7) ، وهناك

عوامل عديدة تؤثر في القوقع المائي وتجعله كمضيف وسطي لانتقال الاصابة منها وضعه الفسلجي وقابليته التكاثرية (8) ، أكدت (5) أن لاعداد المضيف الوسطي أثراً في نشر المرض حيث أزدادت أعداد القواقع وبلغت قمة التواجد في فصل الربيع لاعتدال درجات الحرارة وتوفر النباتات المائية ثم أنخفضت في فصل الصيف نظراً لارتفاع درجات الحرارة ، كما ذكرت أن نسب الاصابة بين القواقع تراوحت بين 10-40 % وأن أعلى نسبة أصابة سجلت في الصيف وقد يكون هذا سبباً في انخفاض كثافة القواقع المائية في هذا الفصل .

إن المرض الذي تسببه ديدان حلزون الكبد والذي يصيب الحيوانات أكلات الاعشاب من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية الكبيرة لمناطق الارياف التي تنتشر فيها القواقع والتي تعد المضيف الوسطي للطفيليات، أن قواقع *L.auricularia* المضيف الوسطي لطفيلي *F.gigantica* التي تعد من أشهر قواقع المياه العذبة المتمثلة بالبرك والانهار البطيئة الجريان ذات القعر الطيني وأكثرها أنتشارا (9).

سجلت مواسم انتشار هذا الطفيلي ونسب الاصابة بة في الاغنام اذ وجد(10) ان نسبة الاصابة في جنوب شرق العراق وصلت في الاغنام الى 21% والماعز 11.2% وكانت نسبة الاصابة بالنوع *F. gigantica* اعلى من النوع *F. hepatica* في جميع الحيوانات .

المواد وطرائق العمل

أجريت هذة الدراسة في مجازر البهادلية ,وقضاء الهندية التابعة الى محافظة كربلاء المقدسة وللمدة من 2-1-2011 الى 20-12-2011 وعلى مدار سنة كاملة , وتم خلالها فحص 34031 ، 6928 ، 6989 ، 1208 من ذبائح الاغنام ، الماعز ، الابقار والجاموس على التوالي .

وقد فحصت الذبائح عيانيا ثم ارسلت نماذج اعضاء الكبد المصابة الى مختبر الطفيليات في كلية الطب البيطري جامعة كربلاء لفحصها مختبريا باستعمال المجهر الضوئي بعد تحضير شرائح زجاجية منها لتشخيص نوع الاصابة الطفيلية .

خضعت جميع النتائج للتحليل الاحصائي باستعمال برنامج SAS الاحصائي وحللت باستعمال مربع كاي للاستدلال عن وجود الفروقات المعنوية , خضعت نتائج الدراسة للتحليل الإحصائي باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود وقد قورنت الفروقات المعنوية بواسطة اختبار مربع كاي الإحصائي , وكذلك حللت النتائج أحصائياً باستخدام جدول تحليل التباين ANOVA عند مستوى احتمال ($P< 0.01$) في جميع المقارنات الواردة في الدراسة (11) .

النتائج والمناقشة :

فحص خلال اشهر الدراسة اعداد متباينة من الحيوانات المجزورة في المجازر التابعة الى محافظة كربلاء ويوضح جدول (1) اعداد هذة الحيوانات ونسبها موزعة حسب اشهر الدراسة .

جدول 1 – أعداد الحيوانات المذبوحة في مجازر محافظة كربلاء موزعة حسب أشهر السنة للعام 2011 .

ت	الشهر	الحيوانات								المجموع	
		أغنام		ماعز		أبقار		جاموس		العدد الكلي	النسبة الكلية %
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%		
1	كانون ثاني	3964	8.43	702	7.83	1027	11.80	244	16.25	5937	44.31 A
2	شباط	2493	5.30	410	4.57	590	6.78	96	6.39	3589	23.04 C
3	آذار	2605	5.54	506	5.64	493	5.66	82	5.46	3686	22.3 C
4	نيسان	4492	9.56	889	9.92	886	10.18	164	10.92	6431	40.58 A
5	أيار	4655	9.90	1025	11.44	806	9.26	139	9.26	6625	39.86 A
6	حزيران	3674	7.82	821	9.16	670	7.70	104	6.92	5269	31.6 B
7	تموز	4537	9.46	889	9.92	947	10.88	148	9.86	6521	40.12 A
8	آب	4894	10.41	948	10.58	894	10.27	126	8.39	6862	39.65 A
9	أيلول	3122	6.64	738	8.23	676	7.76	105	6.99	4641	29.62 B
10	تشرين الاول	5295	11.27	1040	11.60	989	11.36	143	9.52	7467	43.75 A
11	تشرين الثاني	4411	9.38	477	5.32	-	-	-	-	4888	14.7 D
12	كانون الاول	2835	6.03	513	5.72	723	8.30	150	9.99	4221	30.04 B
المجموع		46977	71.02 A	8958	13.54 B	8701	13.15 B	1501	2.26 C	66137	

- ألمتوسطات التي تحمل حروف متشابهة لاتختلف معنويا .
- $P< 0.01$

أظهرت النتائج ان الاصابة الكلية في ذبائح الحيوانات المجزورة (اغنام , ماعز , ابقار , جاموس) كانت 592 ، اذ بلغت نسبة الاصابة في ذبائح الاغنام 53.54 % ، الماعز 14.18 % ، الابقار 8.32 % والجاموس 7.26 % . واوضح الجدول ان اعلى نسب الخمج كانت متفاوتة بين فصلي الربيع والخريف والشتاء وخاصة خلال شهر تشرين الاول حيث سجل اعلى نسب الاصابة في اغلب الحيوانات (جدول - 2 -) .

جدول 2- أعداد ونسب الإصابة بديدان الكبد في الحيوانات المذبوحة خلال أشهر الدراسة.

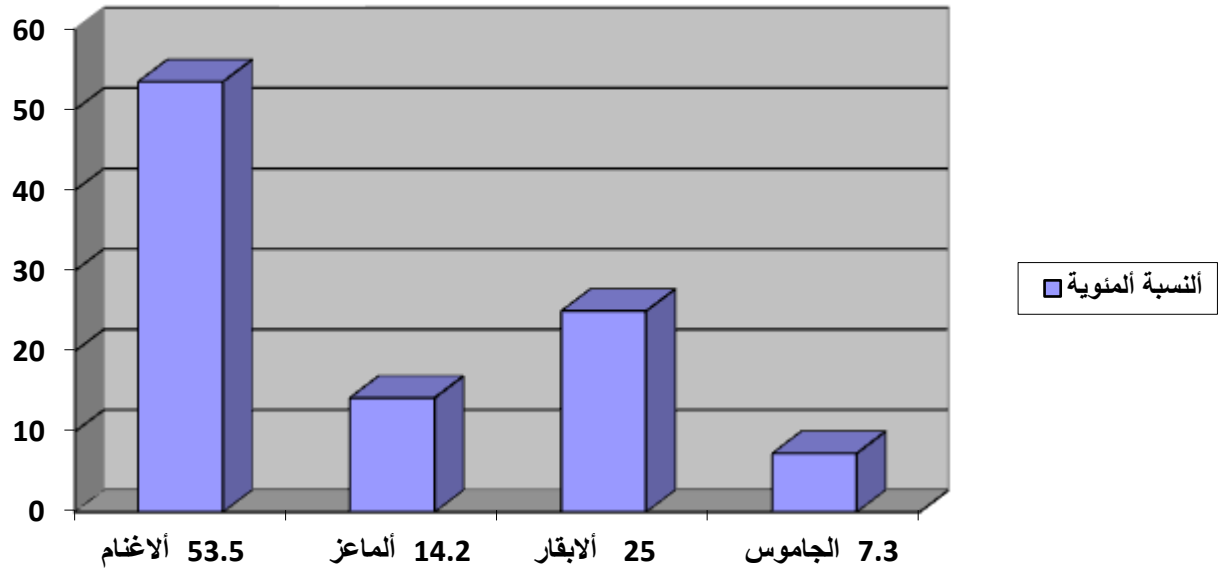
ت	الشهر	الحيوانات								المجموع	
		أغنام		ماعز		أبقار		جاموس			
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد الكلي	النسبة الكلية
1	كانون ثاني	27	8.51	8	9.52	17	11.48	8	18.60	60	48.11 A
2	شباط	13	4.10	4	4.76	9	6.08	4	9.30	30	24.24 E
3	آذار	14	4.41	4	4.76	8	5.40	2	4.65	28	19.22 F
4	نيسان	29	9.14	7	8.33	16	10.81	4	9.30	56	37.58 B
5	أيار	30	9.46	8	9.52	10	6.75	2	4.65	50	30.38 CD
6	حزيران	26	8.20	6	7.14	14	9.45	3	6.97	49	31.76 CD
7	تموز	27	8.51	5	5.95	11	7.43	5	11.62	48	33.51 BC
8	آب	30	9.46	8	9.52	8	5.40	3	6.97	49	31.35 CD
9	أيلول	26	8.20	6	7.14	10	6.75	3	6.97	45	29.06 D
10	تشرين الاول	36	11.35	9	10.71	23	15.54	3	6.97	71	44.57 A
11	تشرين الثاني	36	11.35	11	13.09	12	8.10	2	4.65	61	37.19 B
12	كانون الاول	23	7.25	8	9.52	10	6.75	4	9.30	45	32.82 CD
المجموع		317	53.54 A	84	14.18 B	148	8.32 C	43	7.26 C	592	

- ألمتوسطات التي تحمل حروف متشابهة لاتختلف معنويا .
- $P< 0.01$

من خلال جدول (3) يتبين ان اعلى نسب الاصابة كانت في الاغنام اذ بلغت 53.5 % واقلها في الجاموس والتي وصلت الى 7.3 % .

جدول 3- مجموع أعداد الإصابة بديدان الكبد في الحيوانات المذبوحة في مجازر محافظة كربلاء خلال مدة الدراسة (سنة كاملة)

ت	نوع الحيوان	أعداد الإصابات	نسب الإصابات %	
1	أغنام	317	53.5	A
2	ماعز	84	14.2	C
3	أبقار	148	25	B
4	جاموس	43	7.3	D
المجموع الكلي		592	%100	



شكل (1) : يبين التوزيع الكلي لنسب الاصابة للحيوانات المجزورة خلال مدة الدراسة .

المناقشة:

ان نسب الاصابة ارتفعت في الاغنام خلال شهري تشرين الاول والثاني وانخفضت خلال شهري شباط واذار ، وفي الماعز ارتفعت نسبة الخمج خلال شهري تشرين الاول والثاني وانخفضت خلال شهري شباط واذار ، وفي الابقار ارتفعت نسبة الاصابة خلال شهر تشرين الاول واقل نسبة خلال شهر اذار ، وفي الجاموس ارتفعت نسبة الاصابة خلال شهركانون الثاني واقل نسبة كانت خلال شهر اذار . ولهذا فان اعلى نسبة اصابة كانت خلال موسمي الخريف و الشتاء واقلها في الصيف ويعود السبب الى كون الحيوانات تكتسب الاصابة خلال فصل الربيع وبارتفاع درجات حرارة المحيط خلال موسم الصيف وهي ملائمة الى نمو المذنبات cercaria وانتشارها على الحشائش (12) كما ان مرحلة نمو الطفيلي ووصولة الى اكباد الحيوانات يحتاج الى مدة طويلة 3- 4 اشهر (13) .

أظهرت الدراسة تركيز الاصابة في كل من شهر تشرين الاول والثاني وكانون الاول وكانون الثاني وهذا يتفق مع ماذكره (14) بأن المدة من بداية الخريف الى نهاية الشتاء مناسبة جداً لنشاط القواقع لكي يصاب بالمهدبات وذكر (15) أن اصابة القواقع من المحتمل أن تحدث في أواخر الصيف ومن ثم تكمل تطورها خلال الشتاء وتطلق المذنبات في فصل الربيع مع ارتفاع درجة حرارة الماء , كذلك بين (16) أن أرتفاع نسب اصابة القواقع في فصل الخريف ناتج عن اصابة القواقع باليرقات المهدبة خلال مدة نهاية الصيف التي نتجت عن فقس البيوض المطروحة في الربيع أو في بداية الصيف.

كذلك تم تسجيل مواسم انتشار هذا الطفيلي ونسبة الاصابة في الاغنام حيث وجد (10) ان نسبة الاصابة في جنوب شرق العراق بلغت في الاغنام 21% والماعز 11.2% وكانت نسبة الاصابة بالنوع *F. gigantica* اعلى من النوع *F. hepatica* في جميع الحيوانات .

أشار (17) ان الانتشار الواسع للطفيلي بنوعية في منطقة بغداد والمناطق المجاورة لها التي تتمثل بالمنطقة الوسطى من القطر , كما بينت الدراسة ان نسبة الآصابة بهذا الطفيلي تزداد في بداية فصل الشتاء وتقل حتى تصل الى ادنى انخفاض لها في شهر نيسان .

كما اشار كل من (18 , 10 , 1) ان الوقت اللازم لتفقيس بيوض *F. hepatica* هو 10 – 18 يوم في درجة حرارة 26 +2 كما اشاروا الى ان التفقيس لايحدث في درجة حرارة اقل من 10 درجة مئوية .

ان للرطوبة خلال فصلي الربيع والصيف تؤدي الى زيادة عدد القواقع مما يؤدي الى انتاج جيل ثاني من القواقع في فصل الخريف ويضاف هذا الى العدد الاساسي للسنة التالية وفي حالة الجفاف الى منتصف اونهاية الصيف يتاثر الانتشار حتى ذلك الحين (19 , 20)

سجل (21) ان نسب الاصابة بمدينة كوناما في كوريا كانت 62.1% , وفي أيران سجل (22) ان نسبة الاصابة بلغت 21% وفي كلا الجنسين . اما في الشرق الاوسط فان الدراسات التي اجراها الباحثون على انتشار الطفيلي وكان النوع الشائع *F. gigantica* في تركيا وايران وجمهورية مصر العربية وفي الاردن والسعودية . اما في العراق فيعتبر المرض ذات اهمية اقتصادية لما يسببة من هلاكات للابقار والجاموس والاغنام والماعز (24 , 23 , 22) .

أشار (25) الى نسبة الاصابة بنوعي جنس Fasciola في مجزرة الموصل حيث كان 18.5% بالنوع *F. hepatica* لجميع اشهر السنة , كما كانت نسبة الاصابة للنوع *F. gigantica* 5.5% .

وجد (10) ان نسبة الاصابة في جنوب شرق العراق بلغت في الجاموس 16.4% وفي الابقار 44.3% وفي الاغنام 29% والماعز 11.2% , وكانت نسبة النوع *F. gigantica* اعلى من النوع *F. hepatica* في جميع الحيوانات .

لاحظ (26) عدم وجود علاقة لنسبة الاصابة بين اجناس الحيوانات لكن تكون نسبة الاصابة في الاناث اعلى من الذكور بسبب استخدام الاناث للانجاب مما يؤدي الى طول فترة تعرضها للاصابة خلافا للذكور التي تذبح في اعمار مبكرة .

المصادر :

1 – Solusby L.J.E.(2000) . Veterinary parasitology.6th ed . The Ministary of Higher Education & Scientific Research.AL-mousel University.

2- Krull & Wendel H. (1969) . Veterinary Parasitology Library of the congress the United Status of America Chap. Helmenthes . 242 – 255 .

3- Dwisht ,D.; Bownd ,M.(1999). Geoegis . Parasitology Veterinary . Sixth .ed. Newyork state collage of Vet.Med. Ithala. Newyork .

4 - Petalia T.M.(2000) . Chronic fascioliasis is the most common clinical syndrome associated with Liver Fluke infection in sheep & cattle Bellow is acache of
http:// WWW.Petalia.com.an/templates/storytemplate processes. cfm .

5 - Farage, H.F. (1998). Human Fascioliasis in some countries of the Mediaterranean Region.East Mediterranean Health J., 4:156-160.

6 – الصقر،أحسان مهدي وخليل أبراهيم الطيف (1988) . علم الديدان البيطرية . مطبعة جامعة الموصل ، جامعة الموصل . 368 صفحة.

7 - Madean,J.D. Gross , J. and Mahanty , S. (1999) Liver, lung and intestinal fluke infection. In: Tropical Infectious Disease. Currant R.L.,Walker. D.H. and Willer , P.W. (eds) Academic press. USA ,PP: 1044-1050.

8 - Mahmoud,A. A. F.(1984). Schistosomiasis. In: Tropical and Geographical Medicine.Waren,

9 - Bargues , M . D. ; Vigmo , M . ; Horak, P. ; Dvorak, J. ; Patzner , R . A. ; pointier, J .P. ; Jackiewicz , M .; Meier-Brook , C . ; Mas-coma, S. (2001) European, Lymnaeidae (Mollusca: Gastopoda), Intermediate hosts of trematodiases, based on nuclear ribosomal DNAITS- 2 sequences Infect Genrt Evol . 185-107.

10 – ألطائي , لازم حميد كايد (1983) . مسح عن طفيليات في الجاموس مع دراسة المضيف الوسطي لطقيلي *Gigantocotyle explanatus* دراسة مقدمة الى كلية الطب البيطري / جامعة بغداد .

11- الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز، محمد خلف الله (1980) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مطبعة جامعة الموصل، الموصل. 245 صفحة.

12 - Dinnik , J.A & Dinnik , N.N. (1964) . The influence of temperature on the succession of redial & cercarial generation of *Fasciola gigantica* in snail host . Parasitol , 54,59 – 64 .

13 -Suolsby , E.JL. (1968) . Veterinary Parasitology 6th ed. The Ministary of Higher Education & Scientific Research.Baghdad University.

14 -Knapp, S. E. ; Dunkel, A . M .; Han, K. and Zimmerman , L.A. (1992)Epizootiology of fascioliasis in Montana. Vet. parasitol. ,42:241-246.

15 -Erasmus , D. A . (1972) . The Biology of Trematodes .1st edn., EdwardArnold.(Puplishers), London,PP:312.

16 - Bedarkar, S . N.; Narladkar, B. W. and Deshpande, P. D. (2000) .Seasonal prevalence of snail - born fluke infection .

17 - مكاوي . طالب (1989) . دراسة التغيرات المرضية للابقار المحلية المصابة طبيعيا بطفيلي الكبد *Fasciola hepatica* المجلة البيطرية العراقية المجلد (13) .

18 - عباس . ماجد خضير (1980) . دراسات مختبرية في بعض الاوجة في ديدان الكبد في العراق نوع Fasciola gigantica رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الطب البيطري / جامعة بغداد .

19 -Goll P.H.; Scott J.M. (1985) . Fascioliasis in the Ethiopian Centeral highlands . I.Dynamics of intermediate snail host B23 truncatula populations & their rad infection in sheep (Fasciola hepatica , Liver Fluke) ; London (UK) Copr.(19) : 1 – 12 .

20 -Vignoles P.; Roudelaud D.; Dreyfuss G. (2003). A first infection of Galba truncatula with Fisciola hepatica modifies the prevalence of asubsequent infection & cercaria production in the F1 generation , mParasitol.Res.91(4) : 349 – 52 .

21 -Lee C.G. ; Wee S. H. ;Park S. J. (1989). Clinicopathological Studies on the subclinical Fascioliasis in the Korean Native Cows in Khonama area . Korean Journal of Vet.Res.V.29(2) . 209 – 214 .

22 -Farage H.F. (1996) . Humman fascioliasis in some Countries of Eastrian Meditirian Region ;J.Med.Entomol 37(1) : 27 – 28 .

23 -Hellyer G.V. (1993). Serological diagnosis of Fasciola hepatica . Parasitol.5(11):131 – 38 .

24 -Hasanat G.H. (2001) Economic Importance of parasitic liver diseases Among Sheep Sloughtered At Amman Abattoir. Jordan University of science & echnology faculity of Veterinary Medicine.

25 - البياتي ، محمد علي (1986) . دراسة في الوبائية والامراضية النسيجية لديدان الكبد في الاغنام في منطقة الموصل , رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الطب البيطري / جامعة بغداد .

26 -Esteban J.G.; Gonalez G.; Cartale F.; Munoz-A .; Valeroma , Bargues M.D.El- Saydm . El-Wakeel A.A.; Abdel-Wahab Y.; Montresoenglls D.; Savioli,Mas. Comas. (2003) . Hyperendemic ascioliasis associated with the Schistosomiasis in Villages in the Nile Delta of Egypt , Am.J.Trop.Med.Hyg.69(4) : 429 – 37 .