دراسة مسحية للطفيليات المعوية في الخضراوات الطرية المجموعة من بعض اسواق مدينة بغداد ودورها في اصابة الانسان

وسن عداي مهدي * يحيى توما داود * بان نوري عبد اللطيف القاضي **

استلام البحث 7,اذار,2012
قبول النشر 30,نيسان,2012

الخلاصة :
تعد الخضراوات الطرية جزءاً مهماً للصحة المثالية وإن استهلاك الخضراوات الطرية النية Fresh raw vegetables دون طهي أو غسل جيد قد يجعل منها الطريق الاساسي في انتقال الطفيليات المعوية للانسان. أجريت الدراسة الحالية للتحري عن انواع واطوار الطفيليات المعوية الموجودة والمحملة بهذه الخضراوات المجموعة من أسواق البيع بالجملة في محافظة بغداد طوال اشهر السنة (من بداية شهر تشرين الثاني 2010 لغاية نهاية شهر تشرين الاول 2011). تم جمع (303) عينة مختلفة بشكل عشوائي من ثلاثة اسواق رئيسة موزعة في مناطق مختلفة من محافظة بغداد (شرق، غرب وجنوب) وفحصت بطريقة التطويف Floatation method. أظهرت النتائج تسجيل 12 نوعاً مختلفاً من الطفيليات المعوية وكانت النسبة الكلية لتلوث الخضراوات بشكل عام 161 عينة (53.1%) وتمايز محلول كبريتات الزنك ZnSo4 بكونه افضل محلول عازل للطفيليات ونسبة تلوث (31.02%) في حين تمايز محلول السكروز Sucrose بكونه اضعف محلول عازل للطفيليات وبنسبة تلوث (8.9%).

الكلمات المفتاحية: الطفيليات المعوية، الخضراوات الطرية ، اصابة الانسان

المقدمة :

تعد الطفيليات المعوية ذات معدلات انتشار واسعة في عدة بلدان، وتظهر اختلافات معنوية في وجودها اعتماداً على الوقت والمكان. اذ تشكل الديدان والاوالي مجموعة كبيرة من الطفيليات التي تستوطن في الامعاءintestine ، بينما هنالك مجموعة قليلة من الطفيليات التي تستوطن الجهاز البولي urinary tract. تكون الامراض المعوية في البلدان النامية متوطنة endemic وتسبب امراضاً لاعداد كبيرة جداً من السكان والتي قد تسبب خسائر اقتصادية للمجتمع ككل [1].تنتشر الطفيليات المعوية بصورة واسعة في البلدان النامية وذلك لأحتمالية تصريف مياه المجاري السيء والنظافة الشخصية غير الكافية [2]، ونسبة الاصابة بالطفيليات المعوية الممرضة Pathogenic وغير الممرضة Non-pathogenic في اكثر من 60% من سكان العالم والتي قد تنتقل بالتلامس المباشر وغير المباشر، الغذاء food و الماء water و التربة soli و النواقل الفقرية vertebrate vectors أونواقل المفصليات ونادراً مايكون من الام الى جنينها [3].اما الطفيليات المعوية الموجودة في الخضراوات الطرية فقد ازداد الاهتمام بدراستها مؤخراً وخاصة الطفيليات الموجودة في خضار السلطة salad vegetables التي تنقل وتصدر الى كل انحاء العالم مما يعزز من تلوث سطحها الخارجي بالاطوار المعدية للطفيليات الممرضة للانسان،إذ اصبح الغذاء الطبيعي مصدراً اساسياً لأصابة الانسان بالتلوث خلال الانتاج production و الجمع collection و النقل transport و التحضير preparation أو المعالجة processing، ومصادر هذا التلوث غالباً حيواني zoonotic الذي ينقل من الحيوان الى الانسان عن طريق الغائط الذي يلوث الماء أو التربة، او التلوث الانساني، والذي يكون عن طريق التلامس المباشر او الرذاذ او الاصابة الذاتية ونادراً ما تكون الاصابة من الام الى جنينها[4].

المواد وطرائق العمل:

جمع العينات: تم في هذه الدراسة جمع 303 عينة من الخضراوات الطرية بواقع 30 عينة لكل نوع من الخضراوات و (31) و (32) لكل من الرشاد والمعدنوس على التوالي، خلال المدة الممتدة من بداية شهر تشرين الثاني 2010 لغاية نهاية شهر تشرين الاول 2011 ، وتضمنت الدراسة الحالية جمع الخضراوات الطرية من ثلاثة اسواق رئيسة للبيع بالجملة في مناطق متفرقة من بغداد، كانت الاولى شرق بغداد والمتمثلة بأسواق جميلة (علوة جميلة Jamella wholesale) أما الثانية جنوب بغداد فكانت أسواق الرشيد (علوة الرشيد Al-Rasheed wholesale) وأسواق النهرين غرب بغداد (علوة النهرين Al- Nahrin wholesale).وكان عدد انواع الخضراوات المدروسة عشرة

*كلية العلوم للبنات – جامعة بغداد – قسم علوم الحياة
**كلية العلوم – جامعة بغداد – قسم علوم الحياة

انواع (الكرفس Celery و المعدنوس Parsley و الرشادGarden Cress و الكراث Leek و الفجل Radish و السبانخ Spinach و الخس Lettuceوالسلق Beet و النعناع Mint و اللهانة Cabbage) وجميعها تستهلك محلياً ومعظمها تؤكل نية.

❖ **الفحص المختبري:** اعتمدت طريقة التطويف في الكشف عن انواع الطفيليات المعوية الملوثة للخضراوات الطرية، وذلك بنقع عينات من هذه الخضراوات (250 غم لكل عينة) في المحلول الفسيولوجي(0.95%) NaCl بكمية كافية إذ يغطي العينة جميعها، وتركت لمدة 24 ساعة لتترسب الطفيليات ،بعدها تزال هذه الخضراوات ويؤخذ ماء النقع، حيث يهمل الجزء الرائق ويؤخذ 5 مل من الماء بوساطة سلندرات خاصة ويوضع في انابيب الطرد المركزي ثم ينبذ في الجهاز (2000، دورة في الدقيقة ولمدة 5 دقائق) ومن ثم يهمل الرائق ايضاً ويؤخذ المتبقي من الراسب ثم يضاف اليه كمية 5 مللتر من احد المحاليل الثلاثة المستعملة (محلول السكري المشبع، المحلول الملحي المشبع، محلول كبريتات الزنك)، ترج كل انبوبة لتفتيت الراسب وتم ملؤها باضافة كمية من المحلول المستعمل للتطويف حتى يكون السطح المحدب للمحلول في فوهة الانبوبة، ثم وضع غطاء شريحة نظيف على فوهة كل انبوبة بحيث يلامس الغطاء السطح المحدب للمحلول، وبعدها توضع الانابيب في جهاز النبذ المركزي، وتنبذ بسرعة 2500 دورة / دقيقة ولمدة 10 دقائق، تترك الانابيب مستقرة لمدة 1-2 ساعة، بعدها يتم رفع غطاء الشريحة وقد التصقت على سطحها الملامس للسائل جميع المكونات التي طفت على سطح المحلول. وضع كل غطاء منهما على شريحة زجاجية وتم فحصها بالمجهر الضوئي [5].

❖ **المراكز الصحية:** شملت هذه الدراسة ثلاثة مراكز صحية رئيسة في المناطق المدروسة في محافظة بغداد التي تم اختيارها من خلال الأخذ بالحسبان قرب هذه المراكز من أسواق البيع بالجملة التي سبق ذكرها وكالآتي:

1. مركز 14 تموز الذي يقع في منطقة جميلة، وهو مركز رئيس و قريب من الاسواق المدروسة .
2. مركز السيدية الذي يقع في منطقة السيدية، وهو المركز الوحيد والرئيس في هذه المنطقة وهو الاقرب الى اسواق الرشيد.
3. مركز العامرية الذي يقع في منطقة العامرية، هو ايضا المركز الوحيد الرئيس في هذه المنطقة والاقرب الى اسواق النهرين.

واعتمدت طريقة المسحة المباشرة[6] لتشخيص الاصابة بالطفيليات المعوية لعينات الغائط للمرضى الوافدين الى هذه المراكز.

النتائج :

بينت الدراسة الحالية ان عدد عينات الخضراوات الطرية الملوثة بالطفيليات المعوية بلغت 161 عينة ملوثة من مجموع 303 عينة وبنسبة (53.1%) جدول (1). وقد توزعت هذه العينات بين اسواق البيع بالجملة الثلاث المشمولة بهذه الدراسة ، حيث سجلت اسواق النهرين اعلى نسبة تلوث بالطفيليات المعوية (58.4%) ثم تلتها اسواق جميلة (57.4%) اما اقل نسبة مئوية للتلوث فكانت في اسواق الرشيد (43.6%)، وكان الفرق بينهما معنوياً عند مستوى احتمالية ($P<0.05$) جدول (2).

جدول (1) يوضح النسبة المئوية لتلوث عينات الخضراوات المدروسة بالطفيليات المعوية بطريقة التطويف:

نوع الخضار	الاسم العلمي	عدد العينات لمفحوصة	التطويف		قيمة مربع كاي (χ^2)
			عدد العينات الملوثة	النسبة المئوية للتلوث (%)	
الرشاد Garden Cress	*Lepidium sativum*	31	23	74.2	* 4.277
الكراث Leek	*Allium porrum*	30	19	63.3	* 4.634
الفجل Radish	*Raphanus sativus*	30	18	60	* 4.500
السبانخ Spinach	*Ipomoea aquatica*	30	17	56.7	* 4.500
الخس Lettuce	*Lactuca sativa*	30	16	53.3	* 4.500
الكرفس Celery	*Apium graveolens*	30	14	46.7	* 5.632
المعدنوس Parsley	*Petroselinumcrispum*	32	13	40.6	* 5.644
السلقBeet	*Beta vulgaris*	30	15	50	* 3.709
النعناع Mint	*Mentha spicata*	30	15	50	NS 2.682
اللهانة Cabbage	*Brassica oleracea*	30	11	36.7	* 3.728
المجموع		303	161	53.1	* 4.525
قيمة مربع كاي (χ^2)		--	--	** 6.288	--

* ($P<0.05$)، ** ($P<0.01$)، NS: غير معنوي.

كما حسبت النسب المئوية لتلوث عينات كل نوع من الخضراوات بالاطوار الطفيلية بصورة عامة من خلال فحص مايقارب 30 عينة لكل نوع منها بطريقة التطويف، واتضح من النتائج الحالية وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P<0.05$)

بين النسب المئوية لكل نوع من الخضراوات حيث سجل نبات الرشاد اعلى نسبة تلوث بنسبة (74.2%)،ثم الكراث بنسبة (63.3%)، بينما كانت اقل نسبة تلوث في نبات اللهانة (36.7%) جدول (1).

جدول (2) يوضح النسب المئوية لتلوث عينات الخضراوات بطريقة التطويف (بالمحاليل الثلاثة) باختلاف موقع الجمع:

الأسواق	عدد العينات المفحوصة	عدد عينات الخضراوات الملوثة	عدد عينات الخضراوات غير الملوثة	النسبة المئوية للتلوث (%)
أسواق جميلة	101	58	43	57.4
أسواق النهرين	101	59	42	58.4
أسواق الرشيد	101	44	57	43.6
العدد الكلي	303	161	142	53.1
قيمة مربع كاي (χ^2)				* 3.418

* ($P<0.05$).

ويوضح جدول (3) النسب المئوية لانتشار كل نوع من الطفيليات المعوية المسجلة على مجمل عينات الخضراوات المدروسة، حيث أسفرت النتائج عن تسجيل 12 نوعاً مختلفاً من الطفيليات التي شملت كلاً من الابتدائيات والديدان المعوية ،اذ حظيت الابتدائيات بنسب اعلى من الديدان فقد تفوق وجود طفيلي الـ*G.lamblia* وبفرق معنوي عند مستوى احتمالية ($P<0.01$) (17.5%) على بقية الطفيليات الاخرى، ثم تلاه طفيلي الـ*E.histolytica* بالمرتبة الثانية (13.6%). ثم بقية الابتدائيات الاخرى.

اما الديدان المعوية فقد سجلت دودة الاسكارس *A.lumbricoides* اعلى نسبة (13.3%) ثم تلتها الـ *Toxocara* (10.3%) .

جدول (3) يوضح نسبة انتشار وانواع الطفيليات المعوية على الخضروات المدروسة بطريقة التطويف في (303 عينة) :

أنواع الطفيليات	طريقة التطويف		قيمة مربع كاي (χ^2)
	عدد العينات الملوثة	النسبة المئوية للتلوث %	
Giardia lamblia	53	17.5	*3.985
Entamoeba histolytica	41	13.6	* 3.672
Entamoeba coli	37	12.3	NS 0.441
Balantidium coli	20	6.6	NS 0.073
coccidia	21	6.9	NS 0.159
Ascaris lumbricoides	40	13.3	NS 0.053
Toxocara sp.	31	10.3	NS 0.00
Taenia spp.	8	2.7	NS 0.162
Fasciola spp.	0	-	-
Trichurus trichiura	6	1.9	NS 0.277
Entrobius vermicoluris	19	6.3	NS 0.638
Nematoda larvae	8	2.7	NS 1.533
المجموع	284	38.74	* 4.937
قيمة مربع كاي (χ^2)	--	** 7.258	--

* ($P<0.05$)، ** ($P<0.01$)، NS: غير معنوي.

اما جدول (4) فيبيّن النسب المئوية لعينات الخضراوات الملوثة بالطفيليات المعوية بطريقة التطويف بالمحاليل الثلاثة المستعملة، ومن خلال النتائج ظهر أن اعلى نسبة معدل لتطويف الطفيليات بمختلف الاطوار كانت في محلول ZnSo4 (31.02%) وبفارق معنوي (P< 0.05) عن المحاليل المستعملة الاخرى (المحلول الملحي NaCl و السكروز Sucrose) 13.2% ، 8.9% على التوالي في الاسواق المختلفة المدروسة. اما النسب المئوية لتلوث الخضراوات الطرية في مواقع الجمع المختلفة بطريقة التطويف فكانت اعلى نسبة تطويف بمحلول الـZnSo4 مسجلة في اسواق النهرين (33.7%) وبفارق معنوي عن محلولي NaCl (14.9%) والسكروز (9.9%) مع عدم وجود فروق معنوية بين المحلولين الاخيرين. أما أسواق الرشيد فقد سجلت اقل نسبة تطويف في محلول ZnSo4 (28.7%) وبفروق معنوية عن بقية المحاليل الاخرى و NaCl (8.9%) والسكروز (5.9%) مع عدم وجود فرق معنوي بمستوى احتمالية (P<0.05) بين المحلولين الاخيرين

جدول (4) يوضح النسب المئوية لعينات الخضروات الملوثة بالطفيليات المعوية بطريقة التطويف باستخدام ثلاثة محاليل مختلفة:

الأسواق	عدد العينات المفحوصة	محلول ZnSo4	محلول NaCl	محلول Sucrose	قيمة مربع كاي (χ^2)
أسواق جميلة	101	31 (%30.7)	16 (%15.8)	11 (%10.9)	* 4.466
أسواق النهرين	101	34 (%33.7)	15 (%14.9)	10 (%9.9)	* 4.819
أسواق الرشيد	101	29 (%28.7)	9 (%8.9)	6 (%5.9)	* 5.227
العدد الكلي	303	94 (%31.02)	40 (%13.2)	27 (%8.9)	* 5.673

* (P<0.05).

جدول (5) يوضح توزيع الاصابات المعوية بحسب الفئات العمرية و الجنس في مركز 14 تموز :

الفئة العمرية	الجنس		نوع الطفيلي		
	الذكور	الإناث	*E.histolytica*	*G.lamblia*	*A.lumbricoides*
10-1	25 (%17.6)	13 (%9.2)	14 (%9.9)	23 (%16.2)	1 (%0.7)
20-11	27 (%19.1)	5 (%3.6)	8 (%5.7)	20 (%14.8)	4 (%2.9)
30-21	19 (%13.4)	10 (%7.4)	12 (%8.5)	17 (%11.9)	0 (0.00)
40-31	10 (%7.4)	3 (%2.2)	9 (%6.4)	4 (%2.9)	0 (0.00)
50-41	9 (%6.4)	2 (%1.4)	4 (%2.9)	7 (%4.9)	0 (0.00)
60-51	5 (%3.6)	7 (%4.9)	2 (%1.4)	10 (%7.4)	0 (0.00)
70-61	4 (%2.9)	3 (%2.2)	4 (%2.9)	3 (%2.2)	0 (0.00)
المجموع	99 (%69.8)	43 (%30.3)	53 (%37.4)	84 (%59.2)	5 (%3.6)
قيمة مربع كاي (χ^2)	* 4.784	* 5.167	* 4.855	* 4.709	** 9.00

*(P<0.05)، **(P<0.01).

جدول (6) يوضح توزيع الاصابات المعوية بحسب الفئات العمرية و الجنس في مركز العامرية:

الفئة العمرية	الجنس		نوع الطفيلي	
	الذكور	الإناث	*E.histolytica*	*G.lamblia*
10-1	9 (%12.9)	6 (%8.6)	11 (%15.8)	4 (%5.8)
20-11	13 (%18.6)	3 (%4.3)	16 (%22.9)	0 (0.00)
30-21	6 (%8.6)	6 (%8.6)	12 (%17.2)	0 (0.00)
40-31	5 (%7.2)	3 (%4.3)	7 (%10)	1 (%1.5)
50-41	6 (%8.6)	3 (%4.3)	9 (%12.9)	0 (0.00)
60-51	3 (%4.3)	3 (%4.3)	6 (%8.6)	0 (0.00)
70-61	4 (%5.8)	0 (0.00)	4 (%5.8)	0 (0.00)
المجموع	46 (%65.7)	24 (%34.3)	65 (%92.9)	5 (%7.2)
قيمة مربع كاي (χ^2)	* 4.936	* 5.161	* 4.617	** 9.00

* (P<0.05)، **(P<0.01).

جدول (7) يوضح توزيع الاصابات المعوية بحسب الفئات العمرية و الجنس في مركز السيدية:

الفئة العمرية	الجنس		نوع الطفيلي		
	الذكور	الإناث	*E.histolytica*	*G.lamblia*	*B.hominous*
10-1	26 (%20.8)	18 (%14.4)	30 (%24)	7 (%5.6)	0 (0.00)
20-11	23 (%18.4)	14 (%11.2)	33 (%26.4)	10 (%8)	1 (%0.8)
30-21	19 (%15.2)	5 (%4)	20 (%16)	3 (%2.4)	1 (%0.8)
40-31	2 (%1.6)	1 (%0.8)	3 (%2.4)	0 (0.00)	0 (0.00)
50-41	6 (%4.8)	2 (%1.6)	7 (%5.6)	1 (%0.8)	0 (0.00)
60-51	4 (%3.2)	2 (%1.6)	5 (%4)	0 (0.00)	1 (%0.8)
70-61	2 (%1.6)	1 (%0.8)	2 (%1.6)	1 (%0.8)	0 (0.00)
المجموع	82 (%65.6)	43 (%34.4)	100 (%80)	22 (%17.6)	3 (%2.4)
قيمة مربع كاي (χ^2)	** 5.984	** 6.279	** 6.031	** 6.844	** 6.195

**(P<0.01).

ويبين جدول (5،6،7) ان اعلى اصابات مسجلة بالطفيليات المعوية كانت بالذكور وهي نسبة اعلى من الاناث وبفرق معنوي عند مستوى احتمالية (P<0.05) وكانت نسبة الاصابة بالطفيليات المعوية عالية للفئة العمرية (1-10)

والفئة العمرية (11-20) واقل نسبة اصابة كانت للفئة العمرية (61-70) للمراكز الصحية الثلاثة. يبين جدول (8) معدل الاصابة في المراكز الصحية الثلاثة المشمولة بالدراسة. اذ اظهرت النتائج ان اعلى نسبة اصابة معنوية مسجلة كانت في مركز 14 تموزالصحي بنسبة (29.5%) واقل نسبة مسجلة كانت في مركز العامرية (19.2%) وبفرق معنوي عند مستوى احتمالية ($P<0.05$) وكان معدل الاصابة الكلية في المراكز جميعها (23.4%) لـ337 مصاب من مجموع (1443) شخص .

جدول (8) يوضح النسب المئوية للاصابة بالطفيليات المعوية في المراكز الصحية الثلاثة المدروسة:

اسم المركز	عدد العينات المفحوصة من المرضى في المركز	عدد المصابين بالطفيليات المعوية	معدل الإصابة (%)
مركز 14 تموز	482	142	29.5
مركز العامرية	365	70	19.2
مركز السيدية	596	125	21
العدد الكلي	1443	337	23.4
قيمة مربع كاي (χ^2)	--	--	* 3.519

* ($P<0.05$).

المناقشة:

إنَ تناول الخضراوات الطرية وهي طازجة تعد من الوسائل الشائعة والاساسية لنقل مسبب الاصابة بالعديد من الامراض بضمنها الامراض الطفيلية وبخاصة المعوية منها نتيجة لتلوثها بمسببات تلك الامراض، ونظراً للاهمية الغذائية والصحية للخضراوات وتناولها بشكل كبير من مختلف الاعمار، اجريت هذه الدراسة للكشف عن مدى انتشار الطفيليات المعوية على بعض الخضراوات الطرية التي تستهلك محلياً والتي تم شراؤها من اسواق البيع بالجملة اذ تبين من خلال فحص العينات ان النسبة الكلية لتلوث الخضراوات كانت (53.1%)،وتعد هذه النسبة مقاربة لما توصل اليه [7] في محافظة الموصل بنسبة (52%) ولكنها اقل مما توصل اليه [8] في محافظة الموصل ايضاً بنسبة (95%).ويمكن ان يعود سبب هذا التباين في نسبة تلوث الخضراوات في الدراسة الحالية والدراسات السابقة المذكورة الى الاختلاف في انواع الخضراوات المفحوصة او الاختلاف في مناطق ومصادر جمع العينات او الى الاختلاف في توطن انواع الطفيليات في مختلف النظم البيئية أو قد يكون بسبب تركيز بعض الدراسات على انواع معينة من الطفيليات دون سواها.كما أكدت النتائج وجود (12) نوعاً مختلفاً من الطفيليات ، وكانت نسب الابتدائيات اعلى من نسب الديدان على عينات الخضراوات، وتفوقت نسبة التلوث بالـ *G.lamblia* (17.5%) على جميع نسب الطفيليات الاخرى وتعزى النسبة العالية لهذا الطفيلي كونه يصيب كل الاعمار لكنه اكثر شيوعاً في الاطفال وهم يشكلون اعداداً كبيرة في المجتمع، فضلاً عن وجود بعض الانواع لهذا الطفيلي يمكنها اصابة عدة انواع من الحيوانات الفقرية [9] مما يجعل نسب انتشاره عالية، وان اكياس طفيلي الجيارديا لها القابلية على مقاومة الظروف البيئية والبقاء لأوقات طويلة في التربة ومنها تنقل الى الخضراوات مما يزيد من نسب انتشارها. وقد سجل العديد من الباحثين نسباً متباينة لانتشارالـ*G.lamblia* على بعض الخضراوات والفواكه، اذ وجدها [10] بنسبة (11%) على الكرفس Celery و(12%) على الخس Lettuce،لكنها مقاربة لما وجدها [11] على الخس والفراولة بنسبة (20%) لكل منهما ، ويمكن ان يعود السبب في تباين نسب هذا الطفيلي على الخضراوات والفواكه الى الاختلاف في درجة تفشي الاصابة بين منطقة واخرى من المناطق التي شملتها هذه الدراسات.كما لوحظ من النتائج الحالية ان اكياس الـ*E.histolytica* كانت ذات نسبة عالية ايضاً وجاءت بالمرتبة الثانية للابتدائيات (13.6%) .اما بخصوص بيوض الديدان الطفيلية فقد كانت بيوض الصفر الخراطيني *A.lumbricoides* هي السائدة بنسبة (13.3%) ، ويمكن ان يعزى ذلك الى تسميد تربة مزارع الخضراوات بالفضلات غير المعاملة والحاوية على مثل هذه البيوض.في حين وجدت بيوض الـ*Toxocara* spp. بنسبة (10.3%) وهي نسبة عالية ايضاً بعد بيوض الاسكارس.وتصيب هذه الديدان الكلاب والقطط فضلاً عن الانسان وغالباً ما تكون مضائفها النهائية الكلاب السائبة التي تتجول في مزارع الخضراوات وتتبرز فيها، فضلاً عن وجود هذه البيوض في السماد الحيواني غير المعامل[12].اما بيوض الديدان الـ*E.vermicularis* فقد وجدت بنسب اقل من بيوض الاسكارس والـ *Toxocara spp.* (6.3%) ، وقد يعود سبب ذلك الى كونها اقل مقاومة من بيوض الديدان الاخرى للتأثيرات البيئية كالجفاف والتعرض المباشر لأشعة الشمس.اما

يرقات الديدان الخيطية Nematoda larvae التي وجدت بنسب (2.7%) ، فقد تم تمييز اليرقات بنوعيها الخيطية Filariform larvae واليرقات العصوية Rabiditiform larvae للديدان الشصية *Ancylostoma* بشكل خاص ولانواع اخرى من الـ Nematoda بشكل عام ، وقد يعزى سبب ذلك الى وجود دورة الحياة الحرة لهذه الديدان.ومن خلال النتائج الحالية يتضح وجود فرق معنوي بين نسب تلوث انواع الخضروات المدروسة، اذ ظهرت اعلى نسبة تلوث في الرشاد (74.2%) ويعود سبب هذه النسب العالية من التلوث في عينات الرشاد لأحتوائه ربما على كميات واعداد كبيرة من بيوض ديدان *A.lumbricoides* و *E.vermicularis* فضلاً عن اكياس طفيلي الجيارديا. كما ان السبب الاخر في ارتفاع نسبة التلوث في الرشاد هونتيجة استعمال مياه المجاري في سقيه بحسب المعلومات الواردة من البائعين هو ونبات الخس الذي سجل نسبة عالية ايضاً من التلوث (53.4%) لكن بدرجة أقل من الرشاد او ربما يعود لطبيعه اوراق الرشاد الصغيرة التي قد تكون خبايا للأطوار الطفيلية مقارنة بأوراق الخس الاكبر حجماً والمترتبة بشكل طبقات متعددة مما يجعل فرص تلوثها اقل من الرشاد. وجاء الكراث Leek بالمرتبة الثانية للتلوث اذ سجل نسبة (63.4%) ، وقد يعود سبب تلوثه بهذه النسب العالية لأحتوائه على طية كبيرة على طول النصل تساعد على بقاء كمية من التربة عليه التي غالباً ما تكون ملوثة بهذه الطفيليات. اما الفجل فكانت نسبة تلوثه (60%) وهذه النسبة مرتفعة مقارنة ببقية الخضراوات الاخرى وربما يعود سبب هذا الى ان عينات الفجل المفحوصة شملت كلاً من الاوراق والجذور، بينما تم فحص الاوراق لباقي انواع الخضراوات (لاسيما وان حصاد او قلع الفجل يتم بعد ان تسقى التربة لتسهيل عملية قلعه من تحت سطحها) فضلاً عن السطح غير المنتظم لجذور الفجل لاحتوائه على تعرجات والملمس الخشن لاوراقه ، وهذا كله يؤدي الى تلوثه بالطفيليات الموجودة في التربة الزراعية الملوثة . اما الكرفس والمعدنوس فسجلا نسباً متقاربة (46.7%) و (40.6%) على التوالي وذلك يعود الى تشابه طبيعة شكل النبات مع بعض الاختلافات البسيطة . اما النعناع فقد اظهرت النتائج نسبة تلوث مقدارها (50%) ويتمايز النعناع بمذاقه الجميل وكونه لايوجد على طول السنة وانما لمدة وجيزة لذلك يكون الاقبال عليه اكثر عند وجوده بالاسواق مقارنة بالخضراوات الاخرى وبما ان اكياس الابتدائيات وبيوض الديدان تبقى حية ولأوقات طويلة في قطرات الماء الموجودة على اوراق النباتات الذي غالباً ما يستعمل هذا النمط من معظم الباعة لتبقى بمظهر زاهي فقد يصاب الانسان عن طريق تلوث الايدي خلال العمل او الشراء. اما السبانخ Spinach فقد أظهر نسبة تلوث تقدر بـ(56.7%) وذلك لأحتوائه على عدد كبير جداً من بيوض الـ*Toxocara* spp. التي كانت واضحة ومميزة فضلاً عن احتوائه على عدد من اليرقات العصوية واليرقات الخيطية للـNematoda، وعلى الرغم من ان الـ*Toxocara* spp. لها اصابات عديدة وخطيرة للأنسان، الاّ ان السبانخ يكون ذا خطورة اقل للاصابات الطفيلية عن بقية الخضراوات وذلك لتعرضه للحرارة بشكل جيد قبل تناوله. وبلغت نسبة تلوث السلق Beet (50%) على الرغم من احتوائه على عدد كبيرمن اكياس *E.histolytica* و *B.coli* كما انه يعامل معاملة السبانخ في تناوله وهذا يقلل من خطورته مقارنة ببقية الخضراوات الملوثة الاخرى المشمولة بهذه الدراسة فضلاً عن طبيعة اوراقه العريضة والكبيرة مما يسهل غسله بشكل جيد (مثل الخس) وافضل من بقية الخضراوات وهذا كله يقلل من خطورته للاصابة الطفيلية.اما نبات اللهانة فقد كان اقل الخضراوات تلوثاً بالطفيليات اذ بلغت نسبتها (36.7%) وقد يعزى ذلك الى طبيعة اوراقه وشكلها لأنها بشكل طبقات ملفوفة ومغلقة بشكل محكم مما يقلل من فرصة تلوثها بالمسببات الملوثة المرضية الموجودة في التربة وببقية المصادر الملوثة الاخرى ماعدا الطبقات الاولى منها التي تكون معرضة الى هذه المصادر.بينت نتائج هذه الدراسة ان اكثرالاسواق تلوثاً كانت في اسواق النهرين بطريقة التطويف مقارنة ببقية الاسواق المدروسة وبفروق معنوية وقد يعود سبب ذلك الى ان هذه الاسواق تكون معرضة الى مصادر التلوث اكثر من غيرها كنوع التربة للمزارع التي تسوق منها التي ربما تكون ملائمة لنمو الطفيليات وتطورها أو ربما لاستعمال الاسمدة الحيوانية غير المعاملة فضلاً عن السقي بمياه المجاري احياناً.اظهرت نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق باستعمال المحاليل الثلاثة المختلفة والمستعملة في طريقة التطويف للكشف عن تلوث الخضراوات بالطفيليات المعوية، بأن أفضل محلول للتطويف كان ZnSo4 الذي تمايز بفرق معنوي ($P<0.05$) وبنسبة (31.2%) عن المحلولين الاخرين كما أنه كان الافضل في الكشف عن الاكياس وبيوض الديدان وخصوصاً اكياس *G.lamblia* التي لم تتشوه او تتحلل بسرعة عند معاملتها بهذا المحلول هذا من ناحية ومن ناحية اخرى لقد تم ضبط كثافته النوعية بـ(1.18) وهي خاصة لمحلول ZnSo4 بوساطة جهازHydrometer التي هي افضل كثافة نوعية لطفو جميع الاكياس والبيوض[13]، ثم جاء بالمرتبة الثانية وبفرق معنوي عن المحلول الاول وهو محلول NaCl بنسبة (13.2%) ثم السكروز (8.9%) مع عدم وجود فارق معنوي بين المحلولين.اما فيما يخص نتائج الاصابات الطفيلية في المراكز الصحية المدروسة فقد اظهرت النتائج

عموماً ان اكثر الاصابات المسجلة كانت في مركز 14 تموز بنسبة (29.4%) وذات فرق معنوي عن المركزين الاخرين عند مستوى احتمالية (P< 0.05) وقد يعود سبب هذا الاختلاف الى تباين مستوى المعيشة وتردي الامكانات والشروط الصحية الجيدة المتبعة في تلك المناطق مقارنة بالمناطق الاخرى فضلاً عن تدني المستوى التعليمي لكثير من الامهات الذي له اثر كبير في التوعية الصحية والنظافة الشخصية لأفراد الأسرة.من خلال النتائج الحالية تبين عدم وجود علاقة مباشرة بين نسبة تلوث الخضروات بالطفيليات المعوية في أسواق البيع بالجملة مع نسب الاصابة بالطفيليات المعوية في المراكز الصحية القريبة منها، اذ سجلت اسواق النهرين للجملة اعلى نسبة تلوث مقارنة بالاسواق الاخرى المدروسة بينما سجل مركز العامرية القريب منها اقل نسبة اصابة مقارنة بالمراكز الصحية الاخرى كما كانت اعلى نسبة اصابة مسجلة في مركز 14 تموز الصحي الذي سجلت اسواقه القريبة اقل نسبة تلوث نسبةً الى اسواق النهرين ، لكن ظهرت هنالك علاقة بين انواع الطفيليات المعوية المسجلة وابرزها طفيلي الـ *G.lamblia* و *E.histolytica* ونسبها العالية في الخضراوات الطرية والمأخوذة من اسواق البيع بالجملة مقارنةً بنسبها العالية المسجلة في المراكز الصحية القريبة منها، لذا يمكن اعتبار الخضراوات الطرية مصدراً من المصادر المتعددة للاصابة بالطفيليات المعوية الممرضة للانسان. واستناداً الى هذه النتائج توصي هذه الدراسة بالاهتمام بنظافة الخضروات وخاصة الطرية منها (التي تعد مصدراً رئيسياً للاصابة لتلوثها بالطفيليات المعوية) بتعقيمها بشكل كافي وآمن قبل تناولها ، كما توصي باتباع الشروط الصحيحة عند زراعة وحصاد هذه الخضراوات وسقيها بالماء المعامل (مياه الاسالة) وتسميدها بالاسمدة الكيمائية المعاملة ، فضلاً عن نشر الوعي الثقافي بين عامة الناس وخاصة الفلاحين منهم.

المصادر:

1. Hamza, I., T. 1990 A study of intestinal and urinary parasitic agents among Egyptian workers in Mousl. College of Medicine - University of Mosul . Msc. Thesis; P: 1-10.
2. Kang, G., Mathew, M., Rajan, D., Daniel, J., Mathan, M. and Mathan, V. 1998 Prevalence of intestinal parasites in rural southern Indians. Trop. Med. Int. Health; 3(1): 70–75.
3. Brown, H. W. and Neva, F. A. 1983 Basic clinical parasitology (5th ed.) Appleton–Century–Crofts. Norwalk. Connecticut, London. P:23-40.
4. Slifko, T. R., Smith, H. V. and Rose, J. B. 2000 Emerging parasite zoonoses associated with water and food. Int. J. Parasitol.; 30:1379–1393.
5. الكججي، عماد يوسف 1989. دراسة حول انتشار الطفيليات المعوية للأنسان في بعض قرى محافظة نينوى وضواحيها مع دراسة تأثير بعض العوامل الفيزياوية والكيمياوية على تطور بيوض الاسكارس في الانسان وحيويتها. رسالة ماجستير – كلية العلوم – جامعة الموصل:صـ139.
6. Lumsden, W., Burns, S. and McMillan, A. 1996 Protozoa in practical medical microbiology. By Collee, J.G., Marmion, B.P., Fraser, A.G. and Simmons, A. Eds. Churchill Living ston, Tokyo.; p:741-742.
7. العبيدي ، محمد حسن محمود 2005 التحري عن تلوث الخضراوات والفواكه بالطفيليات المعوية واطوارها في منطقة الموصل. رسالة ماجستير – كلية العلوم، جامعة الموصل: صـ 59-109.
8. شلال ، محمد حسين علي2005. تقييم التلوث الطفيلي في الخضراوات والاعشاب العلفية في الموصل. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل: صـ1-65.
9. Appleton, C. C., Sharp, B. L. and Sueur, D. L1995 Wetlands and water related parasitic diseases of man in Southern Africa, In, Cowan G.L. (ed). Wetlands of South Africa, Department of Environmental Affairs and Tourism, Pretoria (Special Publication); P:227-246.
10. الحبيطي ، ابراهيم احمد عبد الله 2002 دور بعض الخضراوات في نقل الاصابة بالطفيليات المعوية للانسان في مدينة الموصل/ العراق ، المجلة العراقية للعلوم الزراعية :3(3) صـ132-138.
11. Robertson, L. and Gjerde, B. 2001 Occurrence of parasites on fruits and vegetables in Norway. J. Food Port.; 64 (11): 1793-1798.
12. Wharton, D. A. 1986. A Functional Biology of Nematodes. Croom Helm Ltd, Beckenham. U.K.; 50.
13. Dryden, M., Payne, P., Ridley, R. and Smith, V. 2005 Comparison of common fecal flotation techniques for the recovery of parasite eggs and oocysts. Vet. Therap.; 6(1):15-28.

Survey study of intestinal parasites on Fresh vegetables collected from some Baghdad Sales and its role in human infection

Wasan Addai Mahdi* **Yaheea Tomaa Dawod***
Ban nori Al-Qadhi**

***College of Science for Women/University of Baghdad/Biology Dep.**
**** College of Science /University of Baghdad/Biology Dep.**

Abstract:

Fresh vegetables are an important part of a healthy diet. The consumption of raw vegetables without cooking or good washing can be a major rout of transmission to the parasitic infection. The goal of this study was to determine the intestinal parasitic contamination of fresh vegetables from vegetables sales markets in Baghdad province during the different above months of the year. A total of 303 samples of different vegetables were randomly selected from three wholesale markets distributed through different regions in Baghdad (East, West and South) and then were examined by a floatation method. The present study showed that the collected vegetables were contaminated with 12 species of intestinal parasites, and the total percentage of contamination was 161 (53.1%) . ZnSo4 solution showed the highest percentage of contaminated vegetables (31.2%) while sucrose showed the lowest percentage (8.9%).