

Awareness and Knowledge Levels of Adults Related to Pest Control in Malatya City Center

Erkan Pehlivan¹, Ali Özer¹, Güray Özen², Elvan Türkol³, Gülsen Güneş¹, Rukuye Aylaz⁴

¹ İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi, Malatya, Turkey

² Gaziantep İl Halk Sağlığı Müdürlüğü, Halk Sağlığı Uzmanı, Gaziantep, Turkey

³ Adıyaman Toplum Sağlığı Merkezi, Halk Sağlığı Uzmanı, Adıyaman, Turkey

⁴ İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Öğretim Üyesi, Malatya, Turkey

Abstract

This study was carried out to evaluate knowledge level and awareness of adults related to pest control in Malatya city center. This cross-sectional study was conducted between March and October alternately the struggle against larval and adult vectors was done every two weeks in the suburbs of city. The districts where to struggle against larvae constituted of this research universe. In health station -based 30 cluster sampling created, the 22-item questionnaire was applied randomly in 420 household with help of team chief of spraying under the supervision of researchers. 381 adult subjects answered the questionnaire. In evaluation and analysis of research data the independent samples Student's t-test, Chi-square and ANOVA were used. The 44.9% were male and 55.1% female of 381 participants. Mean age was 38.4 ± 12.7 , and 10.5% illiterate, 34.9% literate or primary school graduates, 46.4% were secondary or high school and 8.1% were in the higher education of the participants. 92.6% of the participants' awareness about the mosquitoes, 76.9% the houseflies, 29.1% the midge, and also 36.5% of subcejts were announced that were made struggle against ticks with drugs. Approximately 1/3 of participants stated that the chemical agents used for pest control were harmful to human health (32.8%) and the environmental health (35.2%) also. The men who answered to the total 13 questions correctly average 6.1 ± 1.9 , and for women average 6.2 ± 1.9 was similar to each other ($p = 0.885$). Average scores of the participants of those under the age of 30 was 6.4 ± 2.1 , the ages between 40-49 was 6.1 ± 1.9 and the ages over 60 was 5.6 ± 1.7 . There was no statistically significant difference with average knowledge scores although it decreased with age ($p = 0.218$). The mean scores of illiterates information was 5.8 ± 2.0 , and with 7.3 ± 2.0 in the higher educated ones was difference statisticially ($p=0.001$). Although the people largely informed on the struggle against pests in the city center, the lower knowledge scores were held. It can be said that the people do not have enough awareness about the dangers of chemical agents to human and environmental health. As a result, to raise public awareness about the integrated pest management is needed.

Key Words: Pest control, knowledge, awareness

(Rec.Date: Mar 20, 2013

Accept Date: May 24, 2013)

Corresponding Author: Erkan Pehlivan, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Malatya, Turkey

E-Mail: erkan.pehlivan@inonu.edu.tr

Phone: +90 422 341 0660/1258

Malatya Kent Merkezinde Yetişkinlerin Haşere Mücadelesine İlişkin Farkındalıkları ve Bilgi Düzeyleri

Erkan Pehlivan¹, Ali Özer¹, Güray Özen², Elvan Türkol³, Gülsen Güneş¹, Rukuye Aylaz⁴

¹ İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi, Malatya, Turkey

² Gaziantep İl Halk Sağlığı Müdürlüğü, Halk Sağlığı Uzmanı, Gaziantep, Turkey

³ Adıyaman Toplum Sağlığı Merkezi, Halk Sağlığı Uzmanı, Adıyaman, Turkey

⁴ İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Öğretim Üyesi, Malatya, Turkey

Özet

Bu araştırma Malatya kent merkezinde uygulanan haşere mücadelesine ilişkin yetişkinlerin farkındalık ve bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Mart-Ekim ayları arasında larva ve erişkin vektör mücadelesinin iki haftada bir dönüşümlü olarak yapıldığı kent merkezinde gerçekleştirilen bu araştırma kesitsel bir araştırmadır. Kent merkezinde larva mücadelesinin yapıldığı mahalleler araştırmanın evrenini oluşturdu. Sağlık evi tabanlı 30 kümede 22 soruluk anket araştırmacılar gözetiminde ilaçlama grup şefleri yardımı ile mahallelerde rastgele 420 hanede uygulandı. 381 yetişkin anketi cevapladı. Araştırmaya katılma oranı %90.7'dir. Verilerin değerlendirmesi ve analizinde bağımsız örneklerde Student t testi, ki-kare testi ve ANOVA kullanıldı. Araştırma kapsamına giren 381 kişinin %44.9'u erkek, %55.1'i ise kadındı. Ortalama yaş 38.4 ± 12.7 olup, katılanların %10.5'i okur-yazar değil, %34.9'u okur-yazar veya ilkökul mezunu, %46.4'ü orta-lise ve %8.1'i ise yüksek öğrenimli idi. Araştırma kapsamına girenlerden %92.6'sı sivrisinek, %76.9'u karasinek, %29.1'i tatarcık ve %36.5'i ise kenelere karşı ilaçla mücadele yapıldığından haberi idiler. Katılımcıların yaklaşık 1/3'ü mücadelede kullanılan kimyasal ajanların insan sağlığına (%32.8) ve çevreye (%35.2) zararlı olduğunu ifade ettiler. Total 13 puan üzerinden erkeklerin ortalaması 6.1± 1.9, kadınların ortalaması ise 6.2±1.9 ile benzerlik gösterdi (p=0.885). Katılımcılardan 30 yaşın altında olanların bilgi ortalaması 6.4±2.1, 40-49 yaş arasındakilerde 6.1 ±1.9 ve 60 yaş üzerindekiilerde ise 5.6 ±1.7 'idi. Puan ortalamaları yaşla birlikte azalmakla birlikte istatistiksel farklılık bulunmadı (p=0.218). Okur yazar olmayanlarda bilgi puan ortalaması 5.8±2.0, yüksek öğrenimlilerde ise 7.3±2.0 ile farklılık gösterdi (p=0.001). Yetişkinlerin kent merkezinde haşerelere karşı yapılan mücadeleden büyük ölçüde haberi olmalarına rağmen, bilgi düzeyleri ortalamasının altında bulundu. Sonuç olarak, yetişkinlerin zararlı kontrolü için kullanılan ilaçların insan ve çevre sağlığına zararları konusunda yeterli bilince sahip olmadıkları söylenebilir. Bu sebeple entegre mücadele yöntemleri konusunda halkın bilinçlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Haşere mücadelesi, bilgi, farkındalık

(Rec.Date: Mar 20, 2013

Accept Date: May 24, 2013)

Corresponding Author: Erkan Pehlivan, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Malatya, Turkey

E-Mail: erkan.pehlivan@inonu.edu.tr

Phone: +90 422 341 0660/1258

Giriş ve Amaç

İnsan, hayvan ve bitkilere zarar veren haşerelere karşı mücadele çok uzun yıllar önce başlamıştır. İlk zamanlarda bu amaçla kullanılan bitkisel kökenli doğal insektisitlerin yerini, II. Dünya savaşını izleyen dönemlerde besin zincirinde yer alan organizma için zararlı kimyasal ajanlar almıştır [1,2]. Küresel iklim değişiklikleri ile bazı zararlıların (pest) popülasyonlarında artışlar meydana gelmiştir. Tropikal iklimlerde görülen vektör kaynaklı hastalıklar kuzey yarım küredeki ülkelerde görülmeye başlamıştır [3-5]. Ürün zararlılarına karşı verilen mücadeleye ilaveten kent merkezleri ve mücavir alanlarında dere, kanal, köprü altları PTT menholü, bodrum ve foseptik çukurları, parklar ve bahçeler periyodik olarak haşerelere karşı ilaçlanmaya başlanmıştır. Larva ve uçkun mücadelesi şeklinde sürdürülen bu kontrol işlemlerinden amaç, vektör kaynaklı hastalıkları önlemek üzere açık ve kapalı alanlarda sivrisinek, karasinek, hamamböceği, bit, pire, kene, akrep ve fare mücadelesi yapmaktır. Şimdiye kadar haşere mücadelesinde kullanılmak üzere 30 binin üzerinde çeşitli ilaçlar üretilerek pazara sunulmuştur. Bunların 2600 kadarı yoğun üretimdedir [6-8]. Çoğu pestisidler inorganik veya organik bileşiklerdir. İnorganik olanlar flor, fosfat ve sülfür bileşikleridir. Organik bileşikler ise bitkisel kökenli doğal veya sentetik olan bileşiklerdir. Sentetikler klorlu hidrokarbonlar, organofosforlar, karbamatlar, bitki ve diğer organizmalardan elde edilen kitin, hormon inhibitörü, bakteri toksinleri şeklinde olan bileşiklerdir. Elde edilmesi, maliyet, etki mekanizması, koku ve renklendirme yönünden sağladığı kolaylıklar nedeniyle sentetik bileşikler daha çok kullanılmaktadır [2,9,10].

Günümüzde, kimyasal ve biyopestisitleri kullanmakla elde edilen fayda ile ortaya çıkardığı zarar, sağlıkla ilgili uluslar arası örgütlerin başlıca inceleme konusu olmaktadır [9]. Öte yandan kentlerdeki haşere popülasyonunda artış ve buna karşı kimyasal mücadeleye ağırlık verilmesi ekosistemin sağlığının bozulmaya başladığını gösteren bulgu olarak değerlendirilmektedir. Bir çevresel tehlike habercisi de kentlerde atıklar üzerinde çoğalan mini canlılar ve böceklerin otçul canlılar üzerinde baskı oluşturmalarıdır.

Kentlerde haşerelere karşı mücadelede entegre mücadele yöntemlerinden kimyasal ajanlarla yapılan en son olarak kullanılması gerektirir [1,9,10]. Öncelikle fiziki ve biyolojik mücadele tercih edilmelidir. Öte yandan haşere popülasyonunu azaltmada vaktinde yapılmış larva mücadelesi önem kazanmaktadır [10-12]. Haşere mücadelesinde halkın bilinçli olarak mücadeleye

katılması için bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bunun için öncelikle belediyeler tarafından kentlerde yapılan uygulamalar konusunda halkın farkındalık ve bilgi düzeylerinin saptanması önem arz etmektedir.

Bu çalışma, Malatya merkez ilçe sınırları içerisinde haşerelere karşı kimyasal ajanlarla yapılan mücadele konusunda yetişkinlerin farkındalıkları ve bilgi düzeylerini belirlemek ve bilgi düzeylerini etkileyen sosyodemografik faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Malatya kent merkezinde 2008 Yılı Haziran-Ekim ayları arasında gerçekleştirilen bu çalışma kesitsel bir araştırmadır. Araştırmada Dünya Sağlık Örgütü'nün geliştirmekte olan ülkeler için önerdiği 30 küme örneklem yöntemi kullanılmıştır. Kentte larva mücadelesinin yapıldığı bölgeler araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Sağlık evi ve mahalle tabanlı 30 küme oluşturulmuş, her kümeden tesadüfi olarak seçilen 14 hane olmak üzere toplam 420 hanede bir anket uygulaması planlanmıştır. Evrende birey sayısı ve yüzdelik değerin bilinmediği durumlarda uygulanan, " $n = \frac{(t1-\alpha) (p.q)}{S^2}$ " formülü ile 384 bireye ulaşılması gerektiği hesaplanmıştır. 13 sorusu ilaç türleri, mücadele yöntemleri, ilaçların insan ve çevre sağlığına etkileri ile ilgili bilgi, ve 2 sorusu ilaçlamanın hangi kurum tarafından yapıldığı ile ilgili farkındalık sorusu olmak üzere toplam 22 soruluk anket uygulanmıştır. Anketler, mahallelerde ilaç uygulama grup şeflerinin yardımı ile araştırmacılar tarafından hanelere rastgele, anketi doldurmayı sözlü olarak kabul edenlere dağıtılmış, okuma yazma bilmeyen katılımcılara evde okuma-yazma bilen aile üyeleri yardım etmiş, aynı gün içinde anketler toplanmıştır. Anketlerin ön denemesi yapılamamıştır. 420 haneden 381 yetişkin birey anketi cevaplamıştır. Bilgi puanı değerlendirmesi 13 bilgi sorusu üzerinden ortalamalar, farkındalık ise yüzdelik üzerinden değerlendirilerek yapılmış ve verilerin analizinde bağımsız örneklerde Student t testi, Ki-kare testi ve ANOVA kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamına giren 381 kişinin %44.9'u erkek, %55.1'i ise kadın idi. Ortalama yaş 38.4 ± 12.7 olup, katılanların %10.5'i okur-yazar değil, %34.9'u okur-yazar veya ilköğretim mezunu, %22.8' orta okul, %23.6'sı lise ve %8.1'i ise yüksek öğrenimli idi. Araştırma kapsamına girenlerin %22.1'i memur, işçi veya emekli, %34.6'sı esnaf veya serbest, %31.2'si ev hanımı ve %12.1'i ise öğrenci idi (Tablo 1).

Tablo.1. Araştırmaya katılanların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

Sosyodemografik özellikler	n	%
Cinsiyet		
Erkek	171	44.9
Kadın	210	55.1
Yaş		
<30 yaş	107	28.1
30-39 yaş	112	29.4
40-49 yaş	92	24.1
50-59 yaş	41	10.8
≥60 yaş	29	7.6
Öğrenim durumu		
Okuryazar değil	40	10.5
Okuryazar+İlk	133	34.9
Orta	87	22.8
Lise	90	23.6
Yüksek	31	8.1
Meslek		
Memur- İşçi veya Emekli	84	22.1
Ev Hanımı	119	31.2
Esnaf, çiftçi veya serbest meslek	132	34.6
Öğrenci	46	12.1
Toplam	381	100.0

Araştırmaya katılanların %92.6'sı sivrisinek, %76.9'u karasinek, %29.1'i tatarcık ve %36.5'i ise kenelere karşı ilaçla mücadele yapıldığından haberli idiler. Larva mücadelesi yapıldığını bilenlerin oranı %34,9 iken, uçkunlara karşı mücadele yapıldığını bilenlerin oranı ise %81,1'dir. İlaçlamanın Malatya Belediyesi tarafından yapıldığını katılımcıların %87.7'si, 2000 yılından beri yapıldığını ise % 56.4'ü bilmişlerdir. Katılımcıların yaklaşık 1/3'ü mücadelede kullanılan kimyasal ajanların insan sağlığına (%32.8) ve çevreye (%35.2) zararlı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcıların %40'7'si Malatya'da haşere mücadelesinde kullanılan ilaçların az zehirli olduğunu söylemişlerdir (Tablo 2).

Tablo 2. Araştırmaya katılanların haşere mücadelesi ile ilgili bilgi sahibi olma durumları

Haşere mücadelesini bilme durumu				
Konular	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Karasinek mücadelesi	293	76.9	88	23.1
Sivrisinek mücadelesi	352	92.4	29	7.6
Tataarcık mücadelesi	111	29.1	270	70.9
Kene mücadelesi	139	36.5	242	63.5
Akrep, sıçan, böcekler	29	7.6	352	92.4
Larva mücadelesi	133	34.9	248	65.1
Uçkun sinekler	309	81.1	72	18.9
Kullanılan ilaçları bilme	12	3.1	369	96.9
İlaçlama yapan kurumu bilme	334	87.7	47	12.3
Kaç yıldır ilaçlama yapıldığını bilme	215	56.4	166	43.6
Sağlığa olumsuz etkiler	125	32.8	256	67.2
Çevredeki canlılara etki durumu	134	35.2	247	64.8
Malatya’da kullanılan haşere ilaçları az zehirli	155	40.7	226	59.3

Erkeklerde 13 bilgi sorusuna verilen doğru cevap ortalaması (6.1 ± 1.9), kadınlardakine (6.2 ± 1.9) benzerlik göstermiştir ($p=0.885$). Katılımcılardan 30 yaşın altında olanların bilgi ortalaması 6.4 ± 2.1 , 40-49 yaş arasındakilerde 6.1 ± 1.9 ve 60 yaş üzerindekilerde ise 5.6 ± 1.7 ‘dır. Bilgi ortalaması puanları yaşla birlikte azalmakla birlikte istatistiksel farklılık bulunmamıştır ($p=0.218$). Okur yazar olmayanlarda bilgi puan ortalaması 5.8 ± 2.0 , yüksek öğrenimlilerde ise 7.3 ± 2.0 ’dir. Eğitim düzeyi yükseldikçe bilgi puan ortalaması artmaktadır ($p=0.001$). Bilgi puan ortalamalarının mesleklere göre değerlendirmesi yapıldığında; ev hanımlarının ortama 5.8 ± 1.9 soruyu, memurların 6.1 ± 2.3 , esnafın 6.4 ± 1.8 , öğrencilerin ise 6.7 ± 1.9 soruyu bildikleri saptanmıştır. Bilgi puan ortalamalarına göre mesleklerin farklılık göstermediği bulunmuştur ($p=0.056$).

Tablo 3. Araştırmaya katılanların bilgi puan ortalamalarına göre dağılımı

Değişkenler	Haşere İle Mücadele Bilgi Puan Ortalamaları X±SS	P ^(*)
Cinsiyet		
Erkek	6.12±1.91	0.885
Kadın	6.15±1.91	
Yaş		
<30 yaş	6.36±2.08	0.218
30-39 yaş	6.22±1.76	
40-49 yaş	6.14±1.86	
50-59 yaş	5.75±2.02	
≥60 yaş	5.58±1.72	
Öğrenim durumu		
Okuryazar değil	5.75±2.02 ^c	0.001
Okuryazar+İlk	5.67±1.84 ^a	
Orta	6.26±1.99	
Lise	6.51±1.63 ^b	
Yüksek	7.25±1.96 ^b	
Meslek		
Esnaf	6.36±1.84	0.056
Ev hanımı	5.82±1.87	
Öğrenci	6.71±1.92	
Emekli	5.70±1.48	
Memur	6.09±2.30	
Çiftçi	6.27±1.48	
Evde ilaç bulundurma durumu		
Evet	6.31±1.87	0.076
Hayır	5.96±1.94	
Haşere mücadelesini doğru bulma durumu		
Doğru buluyorum	6.27±1.85	0.016
Doğru bulmuyorum	5.70±2.05	

(*) Grup karşılaştırmalarında ANOVA testi

a,b,c İkilili karşılaştırmalarda iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi

Kent merkezinde yapılan vektör mücadelesini doğru bulanların bilgi puan ortalaması, (6.3±1.9) mücadeleyi doğru bulmayanlardan (5.7±2.1) daha yüksek bulunmuştur (p=0.016). Katılımcıların evlerinde haşerelere karşı mücadele ilaçları bulundurmaları ile kent merkezinde yapılan mücadele hakkında bilgi sahibi olmaları arasında bir fark bulunmamıştır (p=0.076; Tablo 3).

Araştırmaya katılan erkeklerin %36,3' ü, kadınların ise % 30'u kentlerde yapılan ilaçlamanın sağlık üzerinde olumsuz etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmaya katılanlardan ortaokul

seviyesi ve altında öğrenimi olanların % 31.4'ü kentlerde haşerelere karşı yapılan kimyasal mücadelede kullanılan ilaçların sağlık üzerinde olumsuz etkisinin olduğunu, %40'ı olumsuz etkisinin olmadığını ve %28,6'si ise etkisi olup olmadığını bilmediğini ifade etmişlerdir. Lise ve üzerinde eğitim görenlerin ise % 34'ü kentlerde haşere mücadelesi için kullanılan ilaçların sağlık için zararlı olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 4) İki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$)

Tablo 4. Araştırmaya katılanların öğrenim düzeylerine göre yapılan ilaçlamanın sağlık üzerinde olumsuz etkisi konusunda görüşleri

Öğrenim düzeyi	İlaçlama yapmanın sağlık üzerine olumsuz etkisinin olup olmadığı						Toplam	
	Var		Yok		Bilmiyor		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ortaokul ve öncesi	55	31.4	70	40	50	28.6	175	100
Lise ve yüksek okul	70	34.0	59	28.6	77	37.4	206	100
Toplam	125	32.8	129	33.9	127	33.3	381	100

$P<0.05$ $X^2= 5.996$ $SD=2$

Araştırmaya katılanlardan 30 yaş altındakilerin kentte yapılan ilaçlamanın sağlık üzerinde olumsuz etkisi olduğunu belirtenler %34,8, ilaçlamanın olumsuz etkisinin olmadığını belirtenler ise %41,7'dir. 31-50 yaş grubunda bu oranlar sırasıyla 30,7 ve %28,0 iken; 51 yaş üzerinde ise %35,0 ve %35,0 olarak elde edilmiştir (Tablo 5). Yaş gruplarına göre haşere mücadelesinde kullanılan ilaçların sağlık üzerine olumsuz etkisinin bulunduğu belirtenler arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Fark 30 yaş altındakilerin kente yapılan ilaçlamanın sağlık üzerinde etkisini diğer gruplara oranla farklı değerlendirmesinden kaynaklanmıştır.

Tablo 5. Araştırmaya katılanların yaş gruplarına göre yapılan ilaçlamanın sağlık üzerinde olumsuz etkisi konusunda görüşleri

Yaş grubu	Yapılan ilaçlamanın sağlık üzerine olumsuz etkisinin olup olmadığı						Toplam	
	Evet		Hayır		Bilmiyor		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
30 yaş ve altı ¹	46	34.8	55	41.7	31	23.5	132	100
31-50 yaş arası	58	30.7	53	28.0	78	41.3	189	100
51 yaş ve üstü	21	35.0	21	35.0	18	30.0	60	100
Toplam	125	32.8	129	33.9	127	33.3	381	100

P<0.05 X²= 12.415 SD=4 p>0.05 X²=2.509 SD=2

¹ Farkı yaratan grup

Araştırmaya katılanlardan ortaokul ve öncesi eğitim görenlerin %28.0'i sahada kullanılan pestisitlerin çevredeki diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisi olduğunu belirtirken, %33,1'i olumsuz etkinin olmadığını, % 38'9'u ise konuyu bilmediklerini belirtmişlerdir. Lise ve üzeri eğitim görmüşlerde sahada kullanılan ilaçların çevredeki diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisi olabileceğini belirtenler %41.3'e çıkmakta, olumsuz etkinin olmayacağını belirtenler ise %22.3'e düşmektedir (Tablo 6). Öğrenim düzeyine göre gruplar arasında anlamlı fark vardır (p<0.05).

Tablo 6. Araştırmaya katılanların öğrenim düzeylerine göre sahada kullanılan ilaçların diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisi konusunda görüşleri

Öğrenim düzeyi	Sahada kullanılan ilaçların çevredeki diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisinin olup olmadığı						Toplam	
	Var		Yok		Bilmiyor		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ortaokul ve öncesi	49	28.0	58	33.1	68	38.9	175	100.0
Lise ve yüksekokul	85	41.3	46	22.3	75	36.4	206	100.0
Toplam	134	35.2	104	27.3	143	37.5	381	100.0

P<=0.05 X²= 8.936 SD=2

Araştırmaya katılanlardan 30 yaş ve altındakilerin %43.2'si sahada kullanılan pestisitlerin çevredeki diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisi olduğunu belirtirken, %31.8'i olumsuz etkinin olmadığını, % 25'i ise konuyu bilmediklerini belirtmişlerdir. 31-50 yaş arasındakilerde bu oranlar sırasıyla, %29.1, %25.4 ve %45.5; 51 yaş ve üzerindeki grupta ise %36.7, %23.3 ve %40 olarak elde edilmiştir (Tablo 7). Yaş gruplarına göre olumsuz etkiyi bildirme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$).

Tablo 7. Araştırmaya katılanların yaş gruplarına göre sahada kullanılan ilaçların diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisi konusundaki görüşleri

Yaş Grubu	Sahada kullanılan ilaçların çevredeki diğer canlılar üzerine olumsuz etkisinin olup olmadığı						Toplam	
	Evet		Hayır		Bilmiyorum			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
30 yaş ve altı	57	43.2	42	31.8	33	25.0	132	100
31-50 yaş arası	57	29.1	48	25.4	86	45.5	189	100
51 yaş ve üstü	22	36.7	14	23.3	24	40.0	60	100
Toplam	134	35.2	104	27.3	143	37.5	381	100

$P<0.05$ $X^2= 14.125$ $SD=4$ $p>0.05$ $X^2=0.998$ $SD=2$ (ilk satır atıldı)

Tartışma

Araştırmaya katılanların büyük bir kısmı sivrisinek (%92.4) dörtte üçü ise (%76.9) karasineklere karşı yapılan kimyasal mücadeleyi bilmekte idiler. Tatarcık ve kenelere karşı mücadele yapıldığını ise araştırmaya katılanların üçte biri bilmekte idiler. İlaçlamanın Malatya Belediyesi tarafından yapıldığını katılımcıların %87.7'si, 2000 yılından beri yapıldığını ise % 56.4'ü bilmekteydiler. Bu durumda araştırmaya katılanların Belediye tarafından yapılan haşere mücadelesinden haberi oldukları söylenebilir. 2000 yılında Ankara Gölbaşı İlçesinde yapılan bir araştırmada halk sivrisinek ve karasineklere karşı Belediye tarafından yapılan mücadelenin büyük ölçüde farkında

olduklarını belirtmişlerdir [13]. Buna karşılık Malatya merkezinde larva mücadelesinin yapıldığı bölgelerdeki kümelerde araştırma yapılmasına rağmen araştırmaya katılanların sadece %34.9'u larva mücadelesinden haberli olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %81.1'i ise uçkun (ergin sinek) mücadelesi yapıldığını ifade etmişlerdir. Bu uygulamayı yüksek oranda bilmelerinin nedeni, Ultra Low Volume (ULV) yöntemi olarak bilinen soğuk sisleme ile cadde ve sokaklarda uçkun mücadelesinin yapıldığını görmeleridir.

Haşerelere karşı kullanılan ilaçların insan ve çevre sağlığına zararlı olabileceğini ifade edenler araştırmaya katılanların 1/3 ü kadardır. Buna karşılık olarak katılımcıların yaklaşık %41'i ise kullanılan ilaçların az zehirli ilaçlardan olduğuna inandıklarını belirtmişlerdir. Gölbaşı ilçesinde yapılan araştırmada ilaçlamada kullanılan kimyasal ajanların insan ve çevre sağlığına zararından dolayı, biyolojik amaçla kullanılan predatörlerin korunmasının %95 oranında gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Gölbaşı çalışmasında "entegre mücadele yöntemine" olumlu bakmayanların oranı sadece %2.4 olarak bulunmuştur [13]. Şanlıurfa'da buğday tarımı ile ilgilenen kişiler üzerinde 2004 yılında yapılan bir araştırmada katılımcıların %41.1'i kullanılan ilaçların insan sağlığına zararlı olduğunu belirtmişlerdir [14]. Buna karşılık Tokat İli Artova İlçesinde kırsal yörede yaşayan halkın bilinç düzeyi ile ilgili yapılan bir araştırmada ilaçların insan ve çevre sağlığına zararlılık düzeyine dikkat edenlerin sadece %5.6 olduğu tespit edilmiştir. Tokat ilinde yapılan çalışmada halkın tarım amaçlı kullanılan ilaçlar hakkında katılımcıların orta düzeyde bilinç düzeyine sahip oldukları bildirilmektedir [15].

Erkek katılımcıların soruları doğru cevaplama bilgi puan ortalamaları 13 tam puan üzerinden 6.1 ± 1.9 , kadınların ise 6.2 ± 1.9 ile benzerlik göstermiştir ($p=0.885$). Katılımcılardan 30 yaşın altında olanların bilgi ortalaması 6.4 ± 2.1 , 40-49 yaş arasındakilerde 6.1 ± 1.9 ve 60 yaş üzerindekiilerde ise 5.6 ± 1.7 'dır. Bilgi ortalaması puanları yaşla birlikte azalmakla birlikte istatistiksel farklılık bulunmamıştır ($p=0.218$). Okur yazar olmayanlarda bilgi puan ortalaması 5.8 ± 2.0 , yüksek öğrenimlilerde ise 7.3 ± 2.0 'dir. Eğitim düzeyi yükseldikçe bilgi puan ortalaması artmaktadır ($p=0.001$). Bilgi puan ortalamalarının mesleklere göre değerlendirmesi yapıldığında; ev hanımlarının ortama 5.8 ± 1.9 , memurların 6.1 ± 2.3 , esnafın 6.4 ± 1.8 , öğrencilerin ise 6.7 ± 1.9 soruyu doğru bildikleri saptanmıştır. Bilgi puan ortalamalarına göre mesleklerin farklılık göstermediği bulunmuştur ($p=0.056$).

Evcil ve arkadaşlarının [17] Aydın İli Buharkent ilçesinde 340 üretici üzerinde yapmış oldukları bir araştırmada pestisit uygulamaları ile ilgili bilgi puan ortalaması 5 tam üzerinden 3.15 ± 0.84 olarak

elde edilmiştir. Bu sonuç 100 üzerinden 63 puan ile orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını göstermektedir. Malatya kent merkezi çalışmasında ise 6.1 ortalama 100 üzerinden 47 puana tekabül etmektedir. Pestisit tüketimi ile ilgili İki bölgedeki farkındalık düzeyleri birbirinden farklılık göstermektedir. Bu farklılık Ege Bölgesinde yoğun tarım sebebiyle pestisit tüketiminin daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Uygulamalar sırasında kullanılan ilaçların insan sağlığına zararlı olduğunu söyleyenlerin oranı %32.8 ve çevredeki diğer canlılar üzerinde zararlı olduğunu ifade edenler ise %35.2 idi. Bu çalışmada yetişkinlerin kimyasal ajanların insan ve çevre sağlığı için daha düşük düzeyde zararlı olduğunu ifade etmeleri, bölgede uygulanan pestisitlerden daha az oranda etkilenmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Yapılan ilaçlamanın insan sağlığı ve çevredeki diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisine inanma durumu ile eğitim düzeyleri arasında anlamlı fark vardır ($p<0.05$). Sonuçta halkın eğitim düzeyi yükseldikçe ilaçların insan ve çevre sağlığına zararlarını bilme durumu artmaktadır ($p<0.05$). Bu fark Tokat İli Artova İlçesi kırsalında yapılan araştırmada da elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan ilaçların türünü bildiklerini söyleyenlerin, etken maddeleri kapsamayan genel bilgi tarzında ifadede bulundukları tespit edilmiştir. Yalap Tuna ve arkadaşlarının Kayseri ili İncesu ilçesi ve köylerinde yaptıkları araştırmada çiftçilerin ilaçlama işlerini %72 oranında kendilerinin yaptıklarını ve %25.2'sinde baş dönmesi, bulantı-kusma, halsizlik ve benzeri şikayetlerle etkilendiklerini belirtmişlerdir[16].

Katılımcıların %77.7'si vektörlere karşı yapılan kimyasal mücadeleyi “doğru” bulduklarını, %13.4'ü ise doğru bulmadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılardan %80.3'ü sivrisineklere, %74.5'i karasineklere karşı ilaçla mücadelenin başarı sağladığını ifade etmişlerdir. Kullanılan ilaçların diğer canlılar üzerinde olumsuz etkisi olduğunu bilme durumu %35.2 idi. Katılımcıların %27.3'ü ilaçların başka canlılara zarar vermediğini belirtmişlerdir. 30 Yaş altındaki gençler ilaçların çevredeki başka canlılar üzerinde zararlı olduğunu daha fazla oranda (%43.2) bilmekteydiler ($p<0.05$). Bu durum genel eğitimde çevre konularının giderek daha fazla yer aldığını veya bilgiye erişimin daha fazla olduğunu gösterebilir. Tokat İli Artova İlçesi kırsalında yapılan araştırmada yaş grupları ile çevre bilinci arasında bir ilişki tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucuna benzer olarak gençlerde (20-38 yaş aralığında) çevre bilincinin daha yüksek olduğu bulunmuştur [15].

Zararlılara karşı kullanılan ilaçların etki düzeylerinin ve kullanma sürelerinin bilinmesi çok önemlidir. Şanlıurfa’da yapılan araştırmada, [14] ilaçlama yapıldıktan ne kadar süre sonra hasadın yapılması gerektiğini bilmeyenlerin oranı %72.5 oranında bulunmuştur. Bu sonuç, ister tarımsal amaçlı olsun, ister halk sağlığı amaçlı olsun insanların pestisitler konusunda bilinçli olmalarının önemini hatırlatmaktadır.

Sonuç olarak; Malatya kent merkezinde yaşayan yetişkinler, haşerelere karşı yapılan mücadelenin farkındadırlar. Bu amaçla yapılan işlemleri faydalı bulmaktadırlar. Buna karşılık haşere mücadelesi ile ilgili genel bilgi düzeyleri düşük seviyededir. Bu alanda kullanılan kimyasal ilaçların insan ve çevre sağlığına zararları konusunda yetişkinlerin yeterli bilinç düzeyine sahip olmadıkları söylenebilir. Bu konuda yetkili kurum ve kuruluşların entegre mücadele yöntemleri konusunda halkı bilinçlendirmeleri önerilebilir.

Kaynaklar

1. Güler Ç, Çobanoğlu Z. Pestisitler. Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:52. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1997;11-27.
2. Delen N. Türkiye’de tarım ilacı kullanımı ve sorunları. In: Tan AŞ, Aydın A, Ercan N, Gül MA, Oğuz A, eds, TAYEK/TYUAP Tarla Bitkileri Grubu. Ege Tarımsal Araştırma Müdürlüğü, Yayın No: 2002(109):233-47.
3. Last JM. John M. Last’tan Sözler. “Questions from John M.Last. Çev: Çağatay Güler. Yazıt Yayıncılık, Ankara, 2007;13-7.
4. Güler Ç. “Tarımda Çevresel Riskler” I.Tarım Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu Kitabı. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 6-7 Nisan 2012;15-8.
5. Tekbaş F. “Pestisit Etkilenimi”. I.Tarım Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu Kitabı. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 6-7 Nisan 2012;34-41.
6. EPA, A Summary of OPP reduced-risk pesticides initavite. www.epa.gov/pesticides.US EPA. 2007;11.
7. WHO, Chemistry and specifications. Occupational and environmental medicine. 2002;(59): 202-3.
8. EPA. Pesticides regulation- index of pesticides data. <http://npic.orst.edu/epareg.htm>.2007; US EPA; 4.
9. Kutlu Ş. “Pestisit Güvenliği” II. Ulusal Çevre Hekimliği Kongresi. Ankara, 18-21 Ocak 2006;104-7.
10. Özcel MA, Daldal N(eds). Parazitoloji’de Artropod Hastalıkları ve Vektörler. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları No:13, İzmir, 1997; 113-21.
11. EPA. Policy and guidance efficacy document, technical science to all pesticides. www.epa.gov/pesticides/science/policies/. 2007;127.

12. WHO: Pesticides and their Applications. For the control vectors and pests of public health importances. Sixth Edition. WHO/CDS/NTD/WHOPES/GCDPP/2006.1.
13. Aldemir A, Boşgelmez A. Ankara-Gölbaşı'nda Sivrisinek (Diptera: Culicidae) Kontrol Çalışmaları Hakkında Yöre Halkının Düşünce, Beklenti ve Önerileri. Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2005;29(1):50-5.
14. Aktaş Y, Öcal F, Yılmaz G, Kubaş A. Şanlıurfa'da Buğday Tarımının Tarımsal Yayım Açısından Çözümlemesi. Türkiye VI. Tarım Ekonomisi Kongresi. Tokat, 16-18 Eylül 2004;648-53.
15. Kızılaslan H. Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat İli Artova İlçesi) ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 2005(1);70-7.
16. Yalap TR, Gün İ, Ceyhan O. "Çiftçilerin pestisitleri saklama koşulları ve güvenli kullanımı konularında bilgi, tutum ve davranışları" I.Tarım Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu Kitabı, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 6-7 Nisan 2012;150-3.
17. Evcı Kiraz D, Ergin F, Serter E, Karakaya Ş. "Tarım işgücünde pestisit etkilenimi, Aydın farkındalık çalışması". I. Tarım Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu Kitabı. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 6-7 Nisan 2012;153-9.