



## ARAŞTIRMA

F.Ü. Sađ.Bil.Vet.Derg.  
2014; 28 (2): 89 - 92  
http://www.fusabil.org

Serpil BAŞPINAR<sup>1</sup>  
Mustafa KAPLAN<sup>2</sup>  
Neslihan KELEŞTEMUR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fırat Üniversitesi,  
Sađlık Hizmetleri  
Meslek Yüksekokulu,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>2</sup> Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Tıbbi Parazitoloji  
Anabilim Dalı,  
Elazığ, TÜRKİYE

### Elazığ'da 2008 – 2012 Yılları Arasında Kesilen Kasaplık Hayvanlarda Kistik Ekinokokkozis Yaygınlığı \*

Elazığ ilinde 2008-2012 yılları arasında kesilen kasaplık hayvanlarda kistik ekinokokkozis (KE) görülme sıklığını ve oluşan ekonomik kaybı belirlemek amaçlandı.

Elazığ ilinde bulunan toplam 5 kesimhanenin kayıtları geriye dönük olarak incelendi. KE nedeniyle imha edilen karaciğerlere bağlı ekonomik kaybı hesaplamak için kurumların toptan satış fiyatları temel alındı. Gerekli verilere ulaşılamadığı için verim düşüklüğü nedeni ile oluşan ekonomik kayıplar belirtilmedi.

Elazığ ilinde 2008-2012 yılları arasında toplam 125.297 sığır, 83.597 koyun ve 46.500 keçi kesildiği ve KE sıklığı sırasıyla akciğerlerde %6.44, %6.83 ve %3.30 karaciğerde ise %7.26, %7.72 ve %3.70 olarak saptandı. Kalpte yerleşim sadece 2009 yılında görülmekte olup sığır, koyun ve keçilerde sırasıyla %0.10, %0.64 ve %0.67 oranındaydı. Kistik ekinokokkozis nedeniyle oluşan zarar beş yılda toplam 488.429 TL (240.961 USD) ve yıllık 95.685 TL (47.205 USD) ise Ocak, Şubat ve Mart aylarında görüldü. KE sıklığında önceki yıllara göre görülen yükselmenin ekonomik kayıplara da yansdığı ve geçmiş yıllara göre 13 kat arttığı görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Kistik ekinokokkozis, Elazığ, sığır, koyun, keçi.

#### The Prevalance of Cystic Echinococcosis in live stock slaughtered between 2008-2012

The aim of the present study was to evaluate the prevalance of cystic echinococcosis in animals slaughtered between 2008-2012 in the province of Elazığ and to determine the resulting economic loss.

The records of the slaughter houses located in the province of Elazığ were reviewed retrospectively. The whole sale price of the establishments was taken into account to calculate economic loss resulting from the destruction of livers due to the presence of cystic echinococcosis. Economic loss resulting from the diminishing yield could not be evaluated since we were unable to access the required data.

Between 2008-2012 125.297 cattle, 83.597 sheep and 46.500 goats have been slaughtered in the province of Elazığ, and the frequency of cystic echinococcosis in the lungs was 6.44%, 6.83% and 3.30% and the frequency of echinococcosis in the liver was 7.26%, 7.72% and 3.70% respectively. Heart involvement was observed only in 2009, and the frequency in the cattle, sheep, and goats was 0.10%, 0.64% and 0.67% respectively. Total financial loss in five years due to cystic echinococcosis was 488,429 TL (240,961 USD) and 95,685 TL (47,205 USD) annually. Cystic echinococcosis was most commonly seen in July, August and September in cattle and in January, February and March in sheep and goats. The increase in the frequency of cystic echinococcosis as compared to previous years was also reflected in the economic loss, and there was 13-fold increase compared to previous years.

**Key Words:** Cystic echinococcosis, Elazığ, cattle, sheep, goat.

Geliş Tarihi : 27.02.2014  
Kabul Tarihi : 23.06.2014

#### Giriş

Kistik ekinokokkozis (KE) *Echinococcus granulosus*'un larva formunun ara konaklarında oluşturduğu, özellikle akciğer ve karaciğer olmak üzere vücudun her bölgesinde yerleşebilen bir zoonozdur. Dünyada ve yurdumuzda oldukça sık görülen KE, hayvancılığın gelişmediği, hayvan kesimlerinin kontrolsüz yapıldığı ülkelerde daha sık görülür (1). İnsanlarda ve hayvanlarda önemli bir sağlık sorunu olmasının yanı sıra hayvancılık sektöründe de ekonomik yönden büyük bir problem olarak ortaya çıkmaktadır (1, 4).

Son konak etçillerin dışkısı ile atılan yumurtaların ara konaklar tarafından alınmasıyla bulaşır. Bağırsaklarda serbest kalan onkosferler kan dolaşımıyla öncelikle karaciğer ve akciğer olmak üzere birçok organa giderek yerleşir ve hidatik kistleri oluşturur (1).

#### Yazışma Adresi Correspondence

**Mustafa KAPLAN**

Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı,  
Elazığ - TÜRKİYE

mkaplan102@yahoo.com

\* 18. Ulusal Parazitoloji Kongresi 29 Eylül – 5 Ekim 2013, Karahayıt/Denizli.

Ülkemizde ara konaklar genellikle koyun, keçi ve sığır gibi çiftlik hayvanlarıdır. Bu nedenle KE sıklığı ile ilgili kesimhane sonuçlarına dayanan veriler sıkça kullanılmaktadır (5, 10). Bölgeler arasında KE görülme sıklığı, iklim ve coğrafik özellikler, bölgenin gelişmişlik durumu ve hayvan yetiştiricilik şekline bağlı olarak değişiklik göstermektedir İran, Etiyopya, Yunanistan, Libya ve Türkiye'de yapılan çalışmalarda sığır, koyun ve keçilerde KE sıklığının %0.94-52.69, %3.43-44.34 ve %0.55-37.8 arasında değiştiği bildirilmiştir (8, 11, 13, 23, 24). Ülkemizde ise KE sıklığının Erzurum, Kırıkkale ve Trakya bölgesinde yapılan çalışmalarda sırasıyla %0.94-35.7, %3.43-28 ve %0.55-2.18 arasında değiştiği bildirilmiştir (5, 8, 10).

Bölgemizde özellikle sosyoekonomik düzeyi düşük kırsal kesimlerde hayvancılık önemli bir geçim kaynağıdır. İlimizde hem insanlarda hem de hayvanlarda KE'nin yaygın olduğu değişik yıllarda gösterilmiştir (2, 4). Bu çalışmamızda 2008-2012 yılları arasında kesimi yapılan kasaplık hayvanlarda KE görülme sıklığını ve oluşan ekonomik kaybı belirlemek önceki yıllara göre durumunu irdelemek amacıyla Elazığ ilinde bulunan kesimhanelerin kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

### Gereç ve Yöntem

Elazığ ilinde bulunan toplam 5 kesimhanenin (ELKAS, ELET, Katipoğlu, Karakoçan, GÜNET-Erşin) 2008-2012 yılları arasında yaptıkları kesimler ve bu hayvanlarda KE görülme sıklığını belirlemek amacıyla izin alınarak Tarım İl Müdürlüğü kayıtları geriye dönük olarak incelendi. KE nedeniyle imha edilen karaciğerlere

bağlı ekonomik kaybı hesaplamak için kurumların 2008-2012 yılları arasında toptan satış fiyatlarının ortalaması temel alındı. Buna göre küçükbaş hayvan karaciğeri tanesi 15 TL; sığır karaciğerinin kilogramı 7 TL (ortalama 1 karaciğer 4 kg = 28 TL) olarak hesaplandı. 2012 yılsonu döviz kuruna göre 1 USD=2,0270 TL olarak kabul edildi. Gerekli verilere ulaşılmadığı için verim düşüklüğü nedeni ile oluşan ekonomik kayıplar belirtilmedi.

### Bulgular

Elazığ ilinde bulunan 5 kesimhanede 2008-2012 yılları arasında toplam olarak 125.297 sığır, 83.597 koyun ve 46.500 keçi kesildiği görüldü. Akciğerlerde sırasıyla %6.44, %6.83 ve 3.30; karaciğerde ise sırasıyla %7.26, %7.72 ve 3.70 KE saptandı (Tablo 1). Kayıt formlarında çoklu organ yerleşimleri belirtilmediği için belirlenememiştir. Kalpte yerleşim sadece 2009 yılında görülmekte olup sığır, koyun ve keçilerde sırasıyla %0.10, %0.64 ve %0.67 olarak saptanmıştır. KE nedeniyle imha edilen enfekteorganlar nedeniyle oluşan zarar 2008-2012 yılları arasında kurumların toptan satış fiyatlarının ortalaması dikkate alınarak yapılan hesapla toplam 488.429 TL (240.961 USD) ve yıllık 95.685 TL (47.205 USD) olarak hesaplandı.

Elazığ'da 2008-2012 yılları arasında kesilen hayvanlarda saptanan KE'nin yerleşim yerleri, hayvan türleri ve aylara göre dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur. Sığırlarda KE en sık üçüncü 3 ayda (Temmuz, Ağustos, Eylül), koyun ve keçilerde ise birinci 3 ayda (Ocak, Şubat, Mart) görüldü.

**Tablo 1.** 2008-2012 yılları arasında kesilen hayvanlarda saptanan kistik ekinokokkozisin yerleşim yerleri, hayvan türleri ve yıllara göre dağılımı

KE Yerleşim	Sığır		Koyun		Keçi	
	*KE+/*KHS	%	*KE+/*KHS	%	*KE+/*KHS	%
<b>Akciğer</b>						
2008	1274 / 30598	4.16	1020 / 42397	2.40	947 / 12480	7.58
2009	1532 / 29408	5.20	1092 / 15901	6.86	578 / 7365	7.84
2010	3232 / 22017	14.67	1980 / 7280	27.19	10 / 8871	0.11
2011	1548 / 16203	9.55	1259 / 8555	14.71	0 / 8232	0.00
2012	491 / 27071	1.81	361 / 9464	3.81	0 / 9552	0.00
<b>Toplam</b>	<b>8077 / 125297</b>	<b>6.44</b>	<b>5712 / 83597</b>	<b>6.83</b>	<b>1535 / 46500</b>	<b>3.30</b>
<b>Karaciğer</b>						
2008	2041 / 30598	6.67	1397 / 42397	3.29	1049 / 12480	8.40
2009	1571 / 29408	5.34	1208 / 15901	7.59	568 / 7365	7.71
2010	3555 / 22017	16.14	2319 / 7280	31.85	104 / 8871	1.17
2011	1348 / 16203	8.31	1263 / 8555	14.76	0 / 8232	0.00
2012	583 / 27071	2.15	271 / 9464	2.86	0 / 9552	0.00
<b>Toplam</b>	<b>9098 / 125297</b>	<b>7.26</b>	<b>6458 / 83597</b>	<b>7.72</b>	<b>1721 / 46500</b>	<b>3.70</b>
<b>Kalp</b>						
2009	32 / 29408	0.10	103 / 15901	0.64	50 / 7365	0.67

KE+ : Kistik ekinokokkozis pozitif

KHS : Kesilen hayvan sayısı

**Tablo 2.** 2008-2012 yılları arasında kesilen hayvanlarda saptanan kistik ekinokokkozisin yerleşim yerleri, hayvan türleri ve aylara göre dağılımı

Aylar	Kistik Ekinokokkozlu Organ									
	*KH	KH Sayısı	Akciğer		Karaciğer		Kalp		Toplam	
	Türü		n	%	n	%	n	%	n	%
Ocak-Mart	Siğir	28423	2345	8.25	2451	8.62	–	–	4796	16.87
	Koyun	14256	1552	10.88	1871	13.12	–	–	3423	24.01
	Keçi	4443	293	6.59	403	9.07	–	–	696	15.66
Nisan-Haziran	Siğir	31338	1191	3.80	1308	4.17	32	0.10	2531	8.07
	Koyun	24006	1171	4.87	1220	5.08	32	0.13	2423	10.09
	Keçi	13142	368	2.80	426	3.24	–	–	794	6.04
Temmuz-Eylül	Siğir	31793	2662	8.37	3141	9.87	–	–	5803	18.25
	Koyun	27015	1395	5.16	1653	6.11	71	0.26	3119	11.54
	Keçi	22349	487	2.17	577	2.58	50	0.22	1114	4.98
Ekim-Aralık	Siğir	33743	1879	5.56	2198	6.51	–	–	4077	12.08
	Koyun	18320	1594	8.70	1714	9.35	–	–	3308	18.05
	Keçi	6566	287	4.37	415	6.32	–	–	702	10.69
<b>Toplam</b>		<b>255394</b>	<b>15224</b>	<b>5.96</b>	<b>17377</b>	<b>6.80</b>	<b>185</b>	<b>0.07</b>	<b>32786</b>	<b>12.83</b>

KH : Kesilen hayvan

### Tartışma

Kistik ekinokokkozis tüm dünyada görülen bir hastalık olup hayvancılığın yaygın olduğu ülkelerde hala önemini koruyan bir sorundur. Hayvancılık sektörü için ekonomik yönden olduğu kadar (2, 5,10) toplum sağlığını da etkileyen yaygın ve önemli bir zoonozdur (3, 4). İran, Etiyopya, Yunanistan, Libya ve Türkiye'de yapılan çalışmalarda siğir, koyun ve keçilerde KE sıklığının sırasıyla %0.94-52.69, %3.43-44.34 ve %0.55-37.8 arasında değiştiği bildirilmiştir (8, 11, 13, 23, 24). Türkiye'de ise KE sıklığı değişik bölgelerde yapılan çalışmalarda sırasıyla %0.94-35.7, %3.43-28 ve %0.55-2.18 arasında değişmektedir (5, 10).

Önceki yıllarda yapılan bir çalışmada Elazığ'da KE görülme sıklığı 1998–2000 yılları arasında kesimi yapılan koyunlarda %5.02, keçilerde %3.60 ve siğirlerde %4.94 olarak bildirilmiştir (3). Bu çalışmada 2008-2012 yılları arasında akciğerlerde sırasıyla %6.44, %6.83 ve 3.30; karaciğerde ise sırasıyla %7.26, %7.72 ve 3.70 KE saptandı. Bu çalışmanın sonuçları ilimizde kesilen hayvanlarda KE sıklığının geçmiş yıllara göre arttığını göstermektedir.

KE öncelikle akciğer ve karaciğer olmak üzere birçok organda bulunabilmektedir (1). Yapılan çalışmaların pek çoğunda KE'nin en fazla akciğerde (5, 7, 10, 13, 17, 21) bir kısım çalışmalarda ise karaciğerde (9, 15, 24) görüldüğü bildirilmektedir. Bu çalışmaların sonuçlarına göre akciğerde KE yerleşiminin %0.3-57.78 arasında, karaciğerde ise %1.0-55.6 arasında değiştiği görülmüştür (7, 9, 13, 15, 17, 21, 24). Bu çalışmanın bulguları literatürle uyumlu olup karaciğer yerleşimi akciğer yerleşimine göre daha yüksek bulunmuştur. Kalpte

yerleşim siğir, koyun ve keçilerde sırasıyla %0.10, %0.64 ve %0.67 olarak görülmüştür.

Önceki yıllarda Kars'ta yapılan bir çalışmada KE yönünden enfekte siğirlerde kistlere %80 oranında (120/150) akciğerlerde, % 64 (96/150) oranında karaciğerde rastlandığı bildirilirken bu çalışmada literatürün aksine siğirlerde akciğer yerleşimi karaciğer yerleşimine göre daha yüksek bulunmuştur. Enfekte koyunlarda ise kistlere akciğerlerde %90.2 (848/940), karaciğerde %73.82 (694/940) oranında rastlanırken bu çalışmada literatür ile uyumlu olarak koyunlarda karaciğer yerleşimi akciğer yerleşimine göre daha yüksek bulunmuştur (25).

KE'nin en çok ilkbahar aylarında (6), yaz aylarında (13) veya sonbahar ve kış aylarında (24) görüldüğünü bildiren değişik çalışmalar vardır. Bu çalışmanın sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu ve Elazığ'da 2008-2012 yılları arasında kesilen hayvanlarda KE'nin siğirlerde en sık Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında koyun ve keçilerde ise Ocak, Şubat ve Mart aylarında saptandığı görüldü.

Farklı ülkelerde ve ülkemizde yapılan çalışmalarda ekonomik kayıp yıllık 5.869-32.076 USD arasında değiştiği bildirilmektedir (5, 7, 17, 18). İlimizde 1998-2000 yıllarında yapılan çalışmalarda KE nedeniyle oluşan yıllık ekonomik kayıp 7.142 TL olarak bildirilmiştir (2). Bu çalışmada 2008-2012 yılları arasında KE nedeniyle oluşan ortalama yıllık ekonomik kayıp 95.685 TL olarak hesaplanmıştır. KE sıklığında görülen yükselmenin ekonomik kayıplara da yansıtıldığı ve geçmiş yıllara göre 13 kat arttığı görülmüştür.

**Kaynaklar**

1. Unat EK, Altaş K. *Echinococcus granulosus* ve parazitliği. In: Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. (Editors). Unat'ın Tıp Parazitolojisi. İnsanın Ökaryonlu Parazitleri ve Bunlarla Oluşan Hastalıkları. 5. Baskı, İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları, 1995: 440.
2. Kaplan M, Kuk S. 1998–2000 yılları arasında Elazığ ELET AŞ kesimhanesinde saptanan kistik ekinokokkozun ekonomik kayıp yönünden irdelenmesi. Fırat Tıp Dergisi 2002; 7: 619-622.
3. Kaplan M, Gödekmerdan A, Kuk S Burma S. 1998–2000 yılları arasında Elazığ ilinde saptanan ünloküler kistik ekinokokkoz olguları. Türkiye Parazitol Derg 2001; 25: 139-141.
4. Çebi K, Kaplan M. Ünloküler kist hidatik: Bir olgu sunusu. Fırat Tıp Dergisi 2001; 2: 326-328.
5. Balkaya İ, Şimşek S. Erzurum'da kesilen sığırlarda hidatidosis ve fasciolosis'in yaygınlığı ve ekonomik önemi. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2010; 16: 793-797.
6. Demir P, Mor N. Kars belediye mezbahasında kesilen sığırlarda kistik echinococcosis'in yaygınlığı, mevsimsel dağılımı ve ekonomik önemi. Türkiye Parazitol Derg 2011; 35: 185-188.
7. Düzlü Ö, Yıldırım A, Sarıözkan S, İnci A. Kayseri yöresinde üç farklı mezbahada kesilen koyun ve sığırlarda kistik echinococcosis'in ekonomik önemi. Erciyes Üniv Vet Fak Derg 2010; 7: 7-11.
8. Yıldız K, Tunçer Ç. Kırıkkale'de Sığırlarda kist hidatik'in yayılışı. Türkiye Parazitol Derg 2005; 29: 247-250.
9. Acıöz M, Çeliksöz A, Özçelik S, Deđerli S. Sivas'ta Nisan-Mayıs 2005 tarihleri arasında kesilen sığırlarda kist hidatik yaygınlığı. Türkiye Parazitol Derg 2008; 32: 205-207.
10. Ulutaş Esatgil M, Tüzer E. Prevalence of hydatidosis in slaughtered animals in Thrace, Turkey. Türkiye Parazitol Derg 2007; 31: 41-45.
11. Azami M, Anvarinejad M, Ezatpour B, Alirezaei M. Prevalence of hydatidosis in slaughtered animals in Iran. Türkiye Parazitol Derg 2013; 37: 102-106.
12. Azlaf R, Dakkak A. Epidemiological study of the cystic echinococcosis in Morocco. Parasitol 2006; 137: 83-93.
13. Berhe G. Abattoir survey on cattle hydatidosis in Tigray Region of Ethiopia. Trop Anim Health Prod 2009; 41: 1347-1352.
14. Ghazaei C. An Abattoir Survey of Hydatid and Liver Fluke Disease in Sheep and Cattle in Ardabil Abattoir, Ardabil State, Iran. J Anim Vet Adv 2007; 6: 595-596.
15. Ziaei H, Fakhar M, Armat S. Epidemiological aspects of cystic echinococcosis in slaughtered herbivores in Sari abattoir, North of Iran. J Parasit Dis 2011; 35: 215-218.
16. Erbetto K, Zewde G, Kumsa B. Hydatidosis of sheep and goats slaughtered at Addis Ababa Abattoir: Prevalence and risk factors. Trop Anim Health Prod 2010; 42: 803-805.
17. Getaw A, Beyene D, Ayana D, Megersa B, Abunna F. Hydatidosis: Prevalence and its economic importance in ruminants slaughtered at Adama municipal abattoir, Central Oromia, Ethiopia. ActaTropica 2010; 113: 221-225.
18. Bekele J, Butako B. Occurrence and financial loss assessment of cystic echinococcosis (hydatidosis) in cattle slaughtered at Wolayita Sodo municipal abattoir, Southern Ethiopia. Trop Anim Health Prod 2011; 43: 221-228.
19. Daryani A, Alaei R, Arab R, et al. Prevalence of Hydatid Cyst in Slaughtered Animals in Northwest Iran. J Anim Vet Adv 2006; 5: 330-334.
20. Regassa F, Molla A, Bekele J. Study on the prevalence of cystic hydatidosis and its economic significance in cattle slaughtered at Hawassa Municipal abattoir, Ethiopia. Trop Anim Health Prod 2010; 42: 977-984.
21. Ansari-Lari M. A retrospective survey of hydatidosis in livestock in Shiraz, Iran, based on abattoir data during 1999–2004. Vet Parasitol 2005; 133: 119-123.
22. Christodouloupolos G, Theodoropoulos G, Petrakos G. Epidemiological survey of cestode-larva disease in Greek sheep flocks. Vet Parasitol 2008; 153: 368-73.
23. Kassem HH, Abdel-Kader AK, Nass SA. Prevalence of hydatid cysts in slaughtered animals in Sirte, Libya. J Egypt Soc Parasitol 2013; 43: 33-40.
24. Theodoropoulos G, Theodoropoulou E, Petrakos G, Kantzoura V, Kostopoulos J. Abattoir condemnation due to parasitic infection and its economic implications in the Region of Trikala, Greece. J Vet Med B 2002; 49: 281-284.
25. Gıcık Y, Arslan MÖ, Kara M, Köse M. Kars ilinde kesilen sığır ve koyunlarda kistik ekinokokkozisin yaygınlığı. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2004; 28: 136-139.