

Bir üniversiteye ait hayvan deneyleri etik kurulu incelemeleri: 13 yıllık çalışma sonuçları

Engin Kurt (*)

ÖZET

Bu çalışmada, bir üniversiteye ait hayvan deneyleri etik kurulu başkanlığına 2001-2013 yılları arasında başvuran araştırmacıların araştırma dosyaları retrospektif olarak iki ay süreyle incelenmiştir. İnceleme kapsamında; 763 araştırma dosyasındaki araştırma yürütücülerinin akademik unvanları, verilen kararlar, istenilen hayvan türleri, bölümlere göre kullanılan hayvan türleri ve yıllara göre araştırma sayıları ana başlıkları altında değerlendirilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda; Yürütülen çalışmaların tamamında, konunun uzmanı ve sertifikalı bir yürütücünün olduğu; En fazla %33,9 ile doçent %28,6 ile yardımcı doçent unvanına sahip araştırma yürütücülerinin başvurusunun olduğu; En fazla başvurunun %48,6 ile cerrahi tıp bilimleri bölümünden olduğu; %97,1 oranında müracaat edilen çalışmaların kabul edildiği, %2,5'inin "ret", %2,1'inin "düzeltme" ve %3,7'sinin de "iptal/geri çekilen" şeklinde sonuçlandırıldığı; İnsana olan yapı ve fonksiyon benzerliği bakımından memeli hayvan grubunun deneysel çalışmalarda daha fazla tercih edildiği ve %64,9 ile en fazla kullanılan hayvan türünün "rat" olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular sonucunda, hayvan deneyleri yerine varsa alternatif yöntemlere öncelik verilmesinin uygun olacağı, temel etik ilkelerin korunması gerektiği, hangi hayvan türünün elde edilmek istenen bilgi için uygun olduğu ve en az sayıda kullanılabilceği, araştırmacıların yeterli bilgi, tecrübe ve yeteneğe sahip olması gerektiği yaklaşımları önem arz eden konular olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Etik, Etik Kurullar, Hayvan Deneyleri

SUMMARY

Reviews of ethics committee on animal experiments in a university: study results of 13 years

In this study, the research files of the researchers who applied to ethics committee for animal experiments of a university hospital between 2001-2013 were examined retrospectively for two months. In the context of the investigation; the academic titles, the decisions, the desired animal species, animal species used by the departments, the number of the researches by the years in the 763 research files evaluated under main headings. As a result of the study performed, it was observed that all of the studies were carried out under the supervision of a expert or certified executive, the 33,9% of them were associate professor and 28,6% were assistant professor and maximum application of 48,6% is made by surgical department of medical science. The 97,1 percent the study applications were accepted, 2,5 percent were rejected, 2,1 percent of the application were required to be corrected and 3,7 percent of the studies were resulted in cancellation / withdrawal. Similarity to human in terms of structure and function, it was observed that the experimental mammal groups were more preferred and the "rat" was the most frequently utilized animal species due to the high rate of 64,9% comparing with the others. As a result of these findings, were evaluated as matters of importance: The alternative methods should be given priority instead of animal experiments and fundamental ethical principles must be preserved. Furthermore, the suitable animal species and the minimum number should be determined according to the data to be obtained and researcher's should have sufficient knowledge, experience and talent.

Key words: Animal Experiments, Ethics, Ethics Committees.

Giriş

Tarihsel süreçte, hayvanlar üzerinde yapılan bilimsel çalışmalar ile bu bilimsel çalışmalara karşı yapılan itirazların zamanla arttığı görülmüştür (1). Artan itirazların temelini de hayvanlar üzerinde canlı iken bilimsel bir işlem yapılmasının ahlâki yönü oluşturmaktadır (2). Bu nedenle 1964'te kabul edilen ve en son Ekim 2013'te Brezilya'da güncellenen Helsinki Bildirgesi'nde insan çalışmalarının yanı sıra hayvan deneyleri de çeşitli etik değerlere bağlanmıştır (3). Hayvanlar üzerinde yürütülen araştırmalara ilişkin etik ilke ve standartlara uygunluk denetimi yapmak üzere de 1970'li yıllardan itibaren, araştırmalarda hayvan kullanımı yerine alternatif yöntemlerle ilgili çalışan Hayvan Etik Komiteleri (AECs) ile fakülte ve enstitülere bağlı Araştırma Etik Kurulları (RECs) kurulmaya başlanmıştır (4).

Bilimin gelişmesi için gerekli olan hayvan deneyleri, önceleri belirli kriterlere bağlı olmadan yapılmıştır. Bu nedenle de canlılar üzerindeki deneylere eskiden karşı çıkanların sayısı az iken, günümüzde hayvanları koruma düşüncesi halkın büyük bir kısmına yayılmıştır. Bu düşünce, araştırmacıların hayvanlara karşı tutumlarını düzenlemek, biyomedikal araştırmalarda kullanılan hayvanları korumak, araştırmaları yetkili kişilere yaptırmak için yasal düzenlemelerin yapılmasına ve araştırmaların yapıldığı merkezlerde hayvan etik kurul başkanlıklarının oluşturulmasına yol açmıştır (5).

Türkiye'de de hayvan deneyleri ile ilgili hazırlanan yasal düzenleme 6 Temmuz 2006'da yürürlüğe girmiş (6) ve 15 Şubat 2014 tarihinde yeniden güncellenerek Resmi Gazete'de yayınlanmıştır (7). 2006 yılındaki yönetmelikle birlikte, hayvanlar üzerinde deneylerin yapıldığı tüm tıp fakülteleri ve veteriner fakültelerinin, hayvan deneyleri etik kurul başkanlıklarını oluşturmaları yasal bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu konuda Türkiye'deki çalışmalar 6 Haziran 1996'da Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde "Hayvan Deneyleri Etik Kurul Başkanlığı"nın kurulması ile başlamıştır (8).

Bu çalışmada da bir üniversite hastanesi hayvan deneyleri etik kurul başkanlığının 2001 yılından itibaren yapmış olduğu 13 yıllık çalışmaları; Araştırma yürütücülerinin akademik unvanları, verilen kararlar, istenilen hayvan türleri, bölümlere göre kullanılan hayvan türleri, yıllara göre araştırma sayıları açısından değerlendirilmiştir. Türkiye'de Hayvan Deneyleri Etik Kurul Başkanlıklarının yaptıkları çalışmaların yayınlanmış detaylı istatistiksel bir verisinin olmaması ve yapılacak bilimsel çalışmalarda yol gösterici olması maksadıyla bu çalışma yapılmıştır.

* Tıp Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı / GATA Tıp Fakültesi / Ankara / Türkiye

Ayrı Basım İsteği: Engin KURT
Tıp Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı / GATA Tıp Fakültesi / Ankara / Türkiye
e-mail:enkurt@gata.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: Aug 04, 2014 • Kabul Tarihi: Oct 11, 2014 • Çevrim İçi Basım Tarihi:30 Aralık 2015

Materyal ve Metot

Çalışmanın verileri 20 Aralık 2013 ile 20 Şubat 2014 tarihleri arasında iki ay süreyle söz konusu üniversite hastanesi Hayvan Deneyleri Etik Kurul Başkanlığı'nda etik kurul defterinin ve ihtiyaç duyulduğunda araştırma dosyalarının incelenmesi ile elde edilmiştir. Çalışmaya, GATA Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 16 Aralık 2013 tarih ve 29 No.lu oturumunda etiğe uygunluk raporu alınmıştır. Çalışmada, 1 Ocak 2001 ile 31 Aralık 2013 yılları arasındaki 13 yıllık dönemde yapılmış olan 763 çalışma retrospektif olarak; Yıllara göre başvuru sayısı, araştırmaları yürütenlerin akademik unvanları ile ana bölümleri, verilen kararlar, kullanılan hayvan türleri ve isteklerin karşılanma oranları, araştırmayı yapan bölümlerin tercih ettikleri hayvan türleri açısından incelenmiş ve veriler SPSS 19.0 istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda ki-kare analiz yöntemi kullanılmış, $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bahse konu üniversite hastanesinde günümüzde araştırmalarda görev alabilecek durumda, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümünde 253, Dahili Tıp Bilimleri Bölümünde 332, Temel Tıp Bilimleri Bölümünde 54 ve "Diğer" başlığı altında yer alan Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diş Hekimliği Bilimleri ve Eczacılık Bilimleri'nde toplam 91 personel yer almaktadır. Hastanenin kadrosunun sabit olduğunu değerlendirdiğimizde 2001-2013 yılları arasında araştırmacı olabilecek olan personel sayısının da yaklaşık olarak aynı olduğu değerlendirilmiştir.

Bulgular

2001-2013 yılları arasındaki başvuruların; %48,6'sı ($n=371$) Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümünden, %26'sı ($n=198$) Dahili Tıp Bilimleri Bölümünden, %10,2'si ($n=78$) Temel Tıp Bilimleri Bölümünden, %14,1'i ($n=108$) Diğer Birimlerden (Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diş Hekimliği Bilimleri, Eczacılık Bilimleri) ve %1,1'i ($n=8$) de Diğer Üniversite ve Kuruluşlardan yapılmıştır. 2013 yılı %13,0 ($n=99$) ile en fazla müracaatın yapıldığı yıl, 2002 yılı ise %1,8 ($n=14$) ile en az müracaatın yapıldığı yıl olmuştur (Tablo-I).

Araştırma yürütücülerinin; %19,3'ü ($n=147$) profesör, %33,9'u ($n=259$) doçent, %28,6'sı ($n=218$) yardımcı doçent ve %18,2'si ($n=139$) uzman/doktorali personelden oluşmaktadır (Tablo-II).

Tablo II. Yürütücülerin akademik unvanlarına ve bölümlerine göre başvuru sayısı

Akademik Unvan	Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü	Dahili Tıp Bilimleri Bölümü	Temel Tıp Bilimleri Bölümü	Diğer Birimler	Diğer Üniversite ve Kuruluşlar	2001-2013	
	n	n	n	n	n	n	%
Profesör	71	44	14	14	4	147	19,3
Doçent	109	89	30	30	1	259	33,9
Yardımcı Doçent	143	34	19	20	2	218	28,6
Uzman/Doktora	48	31	15	44	1	139	18,2
Toplam	371	198	78	108	8	763	100

Araştırma başvurularının; %91,7'si ($n=700$) kabul, %2,5'i ($n=19$) ret, %2,1'i ($n=16$) düzeltme ve %3,7'si ($n=28$) iptal/geri çekilen şeklinde sonuçlanmıştır (Tablo-III).

Tablo III. Yıllara göre araştırma başvurularının sonucu

Yıllar	Kabul ($p=0,436$)	Ret ($p=0,009$)	Düzeltilme* ($p=0,020$)	İptal / Geri Çekilen ($p=0,026$)	Toplam	
	n	%	n	%	n	%
2001	31	100	0	0,0	0	0,0
2002	13	92,9	1	7,1	0	0,0
2003	43	89,5	2	4,2	1	2,1
2004	49	90,7	0	0,0	0	0,0
2005	70	97,2	0	0,0	0	0,0
2006	67	91,8	5	6,8	0	0,0
2007	60	91,0	4	6,0	1	1,5
2008	71	87,7	1	1,2	1	1,2
2009	68	97,1	0	0,0	2	2,9
2010	48	88,9	0	0,0	2	3,7
2011	51	91,1	0	0,0	4	7,1
2012	40	88,9	0	0,0	4	8,9
2013	89	90,0	6	6,0	1	1,0
Toplam	700	91,7	19	2,5	16	2,1

*Düzeltilme istenen toplam 16 çalışmadan 6 tanesi yapılmamıştır.

Tablo I. Yıllara ve bölümlere göre başvuru sayısı

Yıllar	Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü	Dahili Tıp Bilimleri Bölümü	Temel Tıp Bilimleri Bölümü	Diğer Birimler	Diğer Üniversite ve Kuruluşlar	Toplam Başvuru	
	n	n	n	n	n	n	%
2001	13	7	0	10	1	31	4,1
2002	5	4	0	3	2	14	1,8
2003	20	16	4	8	0	48	6,3
2004	21	17	9	7	0	54	7,1
2005	37	22	8	5	0	72	9,4
2006	44	17	2	10	0	73	9,6
2007	38	16	7	4	1	66	8,7
2008	40	20	6	15	0	81	10,6
2009	36	13	5	16	0	70	9,2
2010	27	11	7	9	0	54	7,1
2011	32	12	3	9	0	56	7,3
2012	19	14	8	3	1	45	5,9
2013	39	29	19	9	3	99	13,0
Toplam	n 371	198	78	108	8	763	
Başvuru	% 48,6	26,0	10,2	14,1	1,1		

2001-2013 yılları arasındaki araştırma başvuruları yıllara göre değerlendirildiğinde; En fazla kabul kararının %100 (n=31) ile 2001 yılında, en fazla ret kararının %7,14 (n=1) ile 2002 yılında, en fazla düzeltme kararının %8,9 (n=4) ile 2012 yılında ve en fazla iptal/geri çekme kararının ise %9,3 (n=5) ile 2004 yılında alındığı görülmektedir. Ayrıca yıllara bağlı olarak, başvuru dosyalarının reddedilmesi, düzeltme istenmesi veya iptal/geri çekilmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo-III).

Deney Hayvanları Etik Kurul Başkanlığı'na yapılan 13 yıllık (2001-2013) başvuru sonucunda, araştırmacıların hayvan istekleri genel olarak (%94,5'i) karşılanmıştır. En fazla karşılanma %105,8 ile tavşan olurken, en az karşılanma %86 ile koyun olmuştur (Tablo-IV).

2001-2013 yılları arasındaki 763 çalışmadan 53'üne (28 iptal/geri çekilen, 19 reddedilen, 6 düzeltme çalışmasına) hayvan verilmemiştir. Kalan 710 çalışmanın 695'inde tek hayvan türü, 15'inde birden fazla hayvan türü (11 çalışmada 2 hayvan türü, 3 çalışmada 3 hayvan türü ve 1 çalışmada 4 hayvan türü) kullanılmıştır. Birden fazla hayvan türünün kullanıldığı araştırmaların; 11'inde sıçan, 4'ünde fare, 3'ünde kobay, 10'unda tavşan, 2'sinde koyun, 3'ünde domuz, 1'inde at ve 1'inde döllenen yumurta, ortak olarak kullanılmıştır. Çalışmalarda en fazla tercih edilen hayvan türünün %64,9 (n=451) ile sıçan, %13,5 (n=94) ile tavşan ve %11,1 (n=77) ile domuz olduğu görülmüştür (Tablo-IV).

Tablo IV. Araştırmalarda kullanılan hayvan türleri ile isteklerin karşılanma oranları			
Hayvan Türü	Kullanılan Araştırma Sayısı	İsteklerin Karşılanma Oranları	
	n	%	%
Sıçan	451	64,9	93,8
Fare	44	6,4	91,9
Kobay	9	1,3	100,0
Tavşan	94	13,5	105,8
Koyun	16	2,3	86,0
Domuz	77	11,1	98,2
Köpek	2	0,3	100,0
At	1	0,1	100,0
Döllenen Yumurta	1	0,1	100,0
Toplam	695	100,0	94,5

Araştırmayı yapan bölümler ile tercih ettikleri hayvan türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo-V).

Tablo V. Araştırmayı yapan bölümlerin tercih ettikleri hayvan türü			
Bölümler	Sıçan (p=0,003)	Koyun (p=0,005)	Domuz (p=0,001)
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü	217	14	56
Dahili Tıp Bilimleri Bölümü	135	2	1
Temel Tıp Bilimleri Bölümü	54	0	0
Diğer	51	1	23
Diğer Üniversite ve Kuruluşlar	7	1	0

Tartışma

Her ne kadar cerrahi tıp bilimleri bölümünde görevli personel sayısı (n=253) dahili tıp bilimleri bölümü personel sayısından (n=332) az olsa da, yapılan müracaatların %48,6'sının (n=371) cerrahi tıp bilimleri bölümünden olması (Tablo-I), cerrahi branşlarda özellikle kanser, kalp damar hastalıkları ve beyin hastalıkları araştırmaları gibi çalışmaların çok yoğun olmasından kaynaklanıyor olabilir. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Deney Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından yapılan benzer iki yıllık bir çalışmada da cerrahi tıp bilimleri bölümlerinden yapılan müracaatların %63,3 ile en fazla müracaat yapılan bölüm olduğu görülmüştür (9).

Deney hayvanı üzerinde çalışacak olan personelin, bu konuda eğitim almış sertifikalı personel olması gerekliliği (7), yaptığımız çalışmada da ortaya konmuş (araştırma yapan tüm personel sertifikalı) olup yönetmelik (7) ile paralellik göstermektedir. Ancak akademik unvanları doçent ve yardımcı doçent olan araştırma yürütücülerinin bilimsel çalışmalarda daha fazla yer almış olmaları ise akademik yükselme beklentilerinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Uzbay'ın da ifade ettiği gibi "bilimsel nitelik değerlendirmelerinde yayın ve özellikle dış yayın sayısı önem kazanmakta"dır (10). Nitekim 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu ile birlikte, akademik personelin atanma ve yükseltme kriterleri arasına "özgün bilimsel yayın ve çalışmalar yapmış olmak" şartının eklenmiş olması bu kanıyı destekler niteliktedir (11).

Yıllara göre araştırma başvurusu sonuçlarını değerlendirdiğimizde; Hayvan Deneyleri Etik Kurulları Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliğin (6) yayınlandığı 06.07.2006 yılına kadar, çalışmalarda "kabul" oranının 2006 yılı sonrasına göre daha fazla olduğu, yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden sonra araştırmaların "kabul" oranında nispeten bir azalma olmakla birlikte, başvuru dosyalarında "düzeltme" isteklerinin arttığını görmekteyiz (Tablo-III). Bu isteğin artmış olması; Etik kurul üyeleri ile araştırmacıların aynı geminin yolcuları olmalarından; Araştırmacıların çalışmalarına engel olmak düşüncesiyle değil, onlara doğruyu ve yasal olanı göstererek, yollarına devam etmelerini sağlamak kaygısından kaynaklanıyor olabilir. Sonuç olarak bu tablo, yönetmelikle birlikte etik kurulların uymaları gereken kuralların neler olduğunu net bir şekilde gördükleri ve yönetmeliğe uygun hareket ederek, konu üzerinde daha hassasiyetle durdukları şeklinde değerlendirilmiştir.

İnsana olan yapı ve fonksiyon benzerliliği bakımından, memeli hayvan gurubunun deneysel çalışmalarda daha fazla tercih edildiği görülmektedir (12). Yapılan bazı çalışmalarda kullanılan hayvan türlerinin başında sıklıkla farelerin geldiği belirtilmiş olsa da (13,14) bazı çalışmalarda da sıçanların en fazla kullanılan hayvan türü olduğu belirtilmiştir (15). Bizim çalışmamızda ise sıklıkla kullanılan hayvan türünün %64,9 ile "sıçan" olduğu görülmüştür (Tablo-IV). Benzer bir çalışmada (9) bu oran % 72,4 olarak bulunmuştur.

Araştırmacıların hayvan isteklerinin genel olarak karşılandığı (%94,5) görülmektedir (Tablo-IV). Kobay, köpek, at ve döllenen yumurtada istekler %100 karşılanırken, sıçan %93,8, fare %91,9, koyun %86,0 ve domuz %98,2 oranında araştırmacılara verilmiş olup istekler tam olarak karşılanmamıştır. Tavşan ise istenilen miktarın üzerinde (%105,8) verilmiştir. Tavşanın istenilen miktarın üzerinde, diğer hayvanların ise daha az verilmesinin, deney hayvanı etik kurulunda bir istatistik uzmanının yer almış olmasından kaynaklandığı değerlendirilmiştir.

dirilmiştir. Bilimsel (istatistiksel) olarak anlamlı olacak kadar hayvan sayısı, istatistik uzmanı tarafından hesap edilmiş ve çalışma yapacak olan kişilere bu istatistiki bilgiler doğrultusunda hayvan verilmiştir. Böylece hayvan deneyleri etik kurul çalışmaları ve kararları sonucunda, deneylerde kullanılmak istenen hayvan sayıları (tavşan hariç) Russell ve Burch'un (16) da ifade ettiği gibi 3R (Reduction, Refinement, Replacement/ İndirgeme, Geliştirme-Düzeltilme, Yerine Koyma) kuralına bağlı kalınarak azaltılmıştır.

Ancak şunu da unutmamak gerekir ki; Hayvanları koruma adına istatistiksel olarak kullanılması gerekenden daha az sayıda hayvan kullanılması, deney sonuçlarının güvenilir olmasını engeller ve deneyin tekrarlanmasını gerektirir. Diğer taraftan, sonuçların güvenilirliği üzerine bir katkısı olmayacağı için gereğinden fazla hayvan kullanılmasının da bir anlamı bulunmamaktadır. Hatta bu durum bir kısım hayvanın ölümü demektir (17). Naycı'nın da belirttiği üzere "deneyin planlanmasından önce araştırmacı istatistiksel olarak danışmalı, uygun bir istatistik çalışma yapabilmek için her grupta yeterli sayıda ve en az hayvan kullanılmalıdır" (12).

Deneylerde tercih edilen hayvan türlerinin, insanlardaki anatomi ve fizyolojiye benzerliği açısından en uygun olanının olması oldukça önemlidir (15). Araştırmada bölümlerin tercih ettikleri hayvan türleri incelendiğinde, cerrahi branş hekimlerinin sıçan yanında, kısmen koyun ve domuzu da tercih ettiklerini görmekteyiz (Tablo-V). Cerrahi tıp bilimleri bölümündeki araştırmacılar tarafından iri yapılı hayvanların bazı çalışmalarda tercih edilmesi, cerrahi olarak çalışmalarına daha fazla imkân sağlıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir. Öztuna (18) tarafından da çoğu deneysel çalışmalarda sıçanların uygun hayvanlar olduğu belirtilmiş olmasına rağmen, kıkırdak, tendon gibi çalışmalarda, cerrahi bir tekniğin uygulanacağı çalışmalarda büyük oldukları için tavşan, koyun, köpek gibi hayvanların tercih edilebileceği belirtilmiştir. Ayrıca İde ve Ağaoğlu (19) tarafından da "çok sayıda özellik araştırılacaksa, büyük hayvan kullanıldığında ölçüm tahmini artıyorsa, istatistiksel olarak hassasiyeti daha az olan analizler sonuç verme açısından yeterli oluyorsa, daha az sayıda ve daha büyük hayvanların kullanılabilirliği" belirtilmektedir.

Temel Tıp Bilimleri Bölümü'ndeki araştırmacıların tamamı çalışmalarında "sıçan"ları tercih etmişlerdir (Tablo-V). "Sıçan"ların tercih edilmiş olması ise çalışmalarının genellikle kontrollü deneyler olması şeklinde değerlendirilmektedir (19).

Sonuç

Cerrahi branş hekimlerinin özellikle kanser, kalp damar hastalıkları ve beyin hastalıkları araştırmaları gibi çalışmalarda daha fazla yer aldıkları, deneysel çalışmaları yürütecek olan kişilerin bu konuda uzman ve sertifikalı kişiler olmaları gerektiği, 2006 yılında çıkarılmış olan Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik ile birlikte hayvan deneyleri üzerindeki çalışmaların, daha hassasiyetle yapıldığı ve kontrol edildiği, araştırmalarda sıçanların daha çok kullanıldığı ancak cerrahi branşlarda görev alan hekimlerin çalışma kolaylığı sağlamanın yanında esas faktör olarak anatomik ve fizyolojik benzerlikler sağlaması nedeni ile iri yapılı hayvan türlerini de tercih ettikleri, etik kurullarda görev alan personel içerisinde istatistik uzmanının da olmasının yapılacağı olan deneylerde kullanılacak olan hayvan sayılarının yeteri kadar (ne çok fazla, ne de çok az) olması konusundaki katkısının çok fazla olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Hayvanlar üzerinde yürütülen araştırmalar insanlar, hayvanlar ve çevre için büyük önem taşımakla birlikte, kendine özgü etik sorunlar da içermektedir. Bu nedenle, hayvan deneyi çalışmalarının etik standartlara uygun şartlarda uygulanması beklenmektedir. Bu bağlamda Hayvan Deneyleri Etik Kurulları, hayvanların haklarını savunacak ve koruyacak bir sorumluluk üstlenmektedirler. Ortaya konulan yasaların hemen tamamlanmasında, genel olarak hayvan deneylerine önemli kısıtlamalar getirilmiştir. Ancak yapılmak zorunda kalınan deneyler için de varsa alternatif yöntemlere (hayvan yerine bakteri, hücre, doku ve organ kültürleri, tek hücreli organizma veya bilgisayar animasyonu gibi) öncelik verilmelidir. (20). Tüm bunlara ilave olarak hayvan deneyleri için üç temel etik ilke olan, yerine koyma (replacement), azaltma (reduction) ve iyileştirme (refinement) ilkelerinin her araştırmada korunduğundan emin olunmalıdır (21).

Kaynakça

1. Yaşar A, Yerlikaya H. Hayvan gönenci-veteriner hekimliği ilişkisi ve Avrupa Birliğindeki yasal düzenlemeler üzerine bir araştırma. Veteriner Bilimleri Dergisi 2004; 20(4): 17-21.
2. Başağaç Gül RT. Araştırmalarda hayvan kullanımı ve etik. In: Yaşar A, Yiğit A, İzmirli S (eds). II. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Konya, 2008: 15-16.
3. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013. [http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html.pdf?print-media-type&footer-right=\[page\]/\[toPage\]](http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html.pdf?print-media-type&footer-right=[page]/[toPage]). (Erişim Tarihi: 24 Şubat 2014)
4. Özkul T. Mevzuat ve temel etik ilkeler kapsamında hayvan deneyleri etik kurullarının değerlendirilmesi. In: Yaşar A, Yiğit A, İzmirli S (eds). II. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Konya, 2008: 367.
5. Oral M, Çakar S. Deneysel hayvan çalışmalarında etik prensipler. Anestezi Dergisi 2005; 13(2): 75-82.
6. Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete, Sayı: 26220, Tarih: 06.07.2006.
7. Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete, Sayı: 28914, Tarih: 15.02.2014.
8. Arda B, Kahya E, Başağaç Gül T. Bilim etiği ve bilim tarihi. Ankara Üniversitesi Basımevi, Genişletilmiş 2.Baskı, Ankara, 2009.
9. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Deney Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi Merkeze Ait Bazı İstatistik Veriler. <http://www.google.com.tr/url?sa=t&rc=t&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=21&cad=rja&ved=0CFAQFjAKOAO&url=http%3A%2F%2Fdeney.ibu.edu.tr%2Fdosyalar%2Fistatistikveriler.doc&ei=SSAFU5XbCqqs0QWH7IH0Bg&usq=AFQjCNEBEjLGeG1olqX7-dBCmlss0j8LtQ&bvm=bv.61535280,d.d2k>. (Erişim Tarihi: 19 Şubat 2014)
10. Uzbay T. Bilimsel araştırma etiği. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık, Türk Tıp Dizini, 2006: 19-26.

11. Küçükaslan Ö, Başağaç Gül T. Türk veteriner hekimliği öğretiminde doğum ve jinekoloji üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2014; 61: 21-28.
12. Naycı S. Hayvan çalışmalarında planlanan ve uygun model ve denek seçimi nasıl yapılmalı? Türk Toraks Dergisi 2013; 14(Supplement 2): 10-14.
13. Ergün Y. Ethics in animal experimentation. Archives Medical Review Journal 2010; 19(4): 220-235.
14. Gilmore A. The use of animals in research. Can Med Assoc J 1985; 132: 564-571.
15. Naycı Atış Ş. Hayvan çalışmalarında planlama ve uygun model ve denek seçimi nasıl yapılmalı? In: Bayram H, Deveci F, Dikensoy Ö, Kara V (esd). Göğüs Hastalıklarında İn Vivo ve İn Vitro Araştırma Yöntemleri. İstanbul: ADA Ofset Matbaacılık, 2011: 119-128.
16. Russell WMS, Burch RL. The principles of humane experimental technique. Johns Hopkins University, Special Edition, Baltimore, 2014.
17. Kasımay Ö, Yeğen BÇ. Hayvan deneyleri nasıl yapılmalıdır? İyi Klinik Uygulamalar Dergisi 2003; 5: 3-7.
18. Öztuna V. Ortopedi ve travmatolojide kullanılan deneysel hayvan modelleri (Temel ilkeler, etik unsurlar ve modeller). Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi 2007; 6(1-2): 47-55.
19. İde T, Ağaoğlu AH. Deney hayvanı seçimi. Türk İmmünoloji Dergisi Supplement (Deney Hayvan Modelleri Çalıştayı, 2011) 2012; 2(18): 7-16.
20. Çobanoğlu N, Aydoğdu İB. Tıp araştırmaları ve hayvan hakları açısından hayvan deneyleri etik kurulları. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık Türk Tıp Dizini, 2009: 112-118.
21. Kolar R. Animal experimentation. Sci Eng Ethics 2006; 12: 111-122.