

# Katılımcılar gözüyle “deneysel araştırma kursu”\*

Hamit OKUR, Kudret DOĞRU, A. Celil ÜNVER, Erkut SOMAK

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hakan Çetinsaya Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezi, Kayseri

## Özet

**Amaç:** Laboratuvar hayvanlarında deneysel çalışma yapacakların bu konuda çalışma yapabilmeleri için gerekli eğitimi almaları ve sertifika sahibi olmaları birçok ülkede yasal zorunluluk olarak uygulanmaktadır. Ülkemizde deney hayvanları konusunda son yıllarda bazı yasal düzenlemeler yapılmış olmasına rağmen, deneysel araştırma yapacak kişilerin sertifikasyonu konusunda bir standart bulunmamaktadır. Belli merkezlerde lokal olarak bazı uygulamalar yapılmaktadır. Kurumumuzda Eylül 2003'ten itibaren Türkiye'de ilk kez iki gün süreli periyodik Deneysel Araştırma Kursu başlatılmıştır. Bu çalışmanın amacı kurs katılımcılarına kurs sonunda uygulanan anket çalışması ile ilgili sonuçları takdim etmek ve iki gün süreli kurs uygulamasının sonuçlarını tartışmaktır.

**Yöntem:** Eylül 2003-Haziran 2004 tarihleri arasında periyodik olarak düzenlenen Deneysel Araştırma Kursu'na katılan 175 katılımcıya kurs sonunda 35 sorudan oluşan bir anket çalışması yapıldı.

**Bulgular:** Katılımcıların % 96'sı tıp kökenli olup, % 53'ünü araştırma görevlileri oluşturmaktaydı. Katılımcıların % 95'i kursta anlatılan teorik konuları yeterli bulurken, yine % 98'i pratik uygulamaları yeterli bulmuşlardı. Katılımcıların % 94'ü canlı hayvan üzerinde eğitimin gerekliliğini savunurken, yine % 94'ü deneysel çalışma yapmak için böyle bir kursa katılmanın gerekliliğini belirtmişlerdi. Katılımcıların % 87'si kurs sonunda kendilerini deneysel çalışma için yeterli görmüşlerdi. Kurs sonunda katılımcıların % 74'ü hayvan etik hakları konusunda görüşlerinde önemli değişiklik olduğunu belirtmişlerdi. % 89 katılımcı bu kursun lisans eğitimi sırasında verilmesi gerekliliğini önermişlerdi.

**Sonuç:** Laboratuvar hayvanlarında deneysel çalışma yapmak için gerekli eğitimin alınmasının gerekliliği ve iki gün süreli kursun yeterliliği bu çalışma ile gösterilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Laboratuvar hayvanları, deneysel çalışma, eğitim

## Summary

**Basic experimental research course according to participant evaluation**

**Aim:** In most countries it is a legal obligation on researchers to take a qualified basic education and to have a certificate for performing experimental research on laboratory animals. Although some legal arrangements have been done recently, there is no standard training programme in our country. Some practices have been locally done in certain centers. We have instituted two days periodical basic experimental research courses in our research center since September 2003. The aim of this study is to present the results participant questionnaire which we applied at the end of each course.

**Material and method:** We performed a questionnaire consisting of 35 questions to 175 participants at the end of each course which was arranged periodically at each month between September 2003 -June 2004.

**Results:** 96 % of participants were medical doctors and the 53 % of those compose of research assistants. According to participants, theoretical lectures and practical applications during the course were adequate 95 % and 98 %, respectively. 94 % of participants were defended the necessity of the training on the living animals and the participation to such an experimental research course. 87 % of participants found adequate themselves to make an experimental research on laboratory animals. At the end of the course, 74 % of participants were stated that there have been considerable changes on their sight about animal ethical rights. In addition to this, 89 % of participants were suggested the necessity of teaching the research methods on laboratory animals during the license education.

**Conclusion:** It has been demonstrated that training for performing the experimental research on laboratory animals is necessary and a two days programme is adequate.

**Key words:** Laboratory animals, experimental study, training

\* XXII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'inde sunulmuştur (Bursa, 08-11 Eylül, 2004).

Adres: Dr. Hamit Okur, S.B. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Klinik Şefi, Göztepe, İstanbul

Yayına kabul tarihi: 21.02.2007

## Giriş

Laboratuvar hayvanlarında deneysel çalışma yapacakların bu konuda çalışma yapabilmeleri için gerekli

eğitimi almaları ve sertifika sahibi olmaları birçok ülkede yasal zorunluluk olarak uygulanmaktadır (1,4,7-10). Ülkemizde ise 2004 yılında yayımlanan "Hayvan Hakları Yasası"nda deney hayvanlarının üretim ve bakımı ile ilgili birtakım yasal düzenlemeler yapılmış olmasına rağmen yapılacak deneylerde çalışacak araştırmacıların alması gereken eğitim ve sertifika zorunluluğu yeterince açıklanmamıştır (6). Belli merkezlerde lokal olarak bazı uygulamalar yapılmaktadır. Kurumumuzda Eylül 2003'ten itibaren Türkiye'de ilk kez iki gün süreli periyodik Deneysel Araştırma Kursu başlatılmıştır. Bu çalışmanın amacı kurs katılımcılarına kurs sonunda uygulanan anket çalışması ile ilgili sonuçları takdim etmek ve iki gün süreli kurs uygulamasının sonuçlarını tartışmaktır.

### Gereç ve Yöntem

Eylül 2003 ve Haziran 2004 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hakan Çetinsaya Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezi'nde periyodik olarak iki gün süreli ve 18 saat süreli Deneysel Araştırma Kursları düzenlenmiştir. Bu kursta katılımcılara esas olarak aşağıdaki konular teorik ve pratik olarak gösterilmiştir:

*Hayvan Etik Hakları*

*3R Kuramı*

*Laboratuar Hayvanlarının Yetiştirilme Yöntemleri*

*Laboratuar Hayvanlarının Fizyolojisi, Biyolojisi ve Üreme Teknikleri*

*Laboratuar Hayvanlarının Uygun Tutma Şekilleri ve Cinsiyet Belirlenmesi*

*Laboratuar Hayvanlarında Pratik Uygulamalar (Tutma, gavaj, kan alma, injeksiyon)*

*Anestezi ve Ötanazi*

*Cerrahi (laparotomi ve sütür teknikleri)*

*Anestezi Uygulamaları*

*Cerrahi Uygulamaları*

*Deneysel Araştırmanın Planlanması ve Yürütülmesi*

*Deneysel Araştırma Sonuçlarının takdimi*

*Her kurs sonunda katılımcılara 35 sorudan oluşan bir anket çalışması yapıldı. Katılımcılara sorulan soruların bir kısmı aşağıda sunulmuştur:*

*Mesleğiniz ve akademik durumunuz*

*Daha önce böyle bir kursa katıldınız mı?*

*Katılımcı gruplarının 30 kişi olarak belirlenmesi ko-*

*nusundaki görüşünüz*

*Kursta verilen teorik ve pratik bilgilerin sizce yeterli oldu mu?*

*Kurs eğiticilerinin bilimsel seviyesi sizce yeterli miydi?*

*Yabancı eğitimci bulunmasını arzu eder miydiniz?*

*Canlı hayvan üzerinde eğitim yapma sizce gerekli midir?*

*Kursta verilen temel bilgiler ve uygulamaların yeterli oldu mu?*

*Kurs süresinin iki gün olması sizce yeterli miydi?*

*Laboratuar hayvanları üzerinde çalışma yapabilmek için böyle bir kursa katılma sizce gerekli midir?*

*Bu kurstan sonra kendinizi deneysel çalışma yapabilmek konusunda yeterli görüyor musunuz?*

*3R kuramı konusunda daha önce herhangi bir bilginiz var mıydı?*

*Deneysel Araştırma Kursu'nda 3R Kuramı konusunun verilmesini gerekli görüyor musunuz?*

*Kurs sonunda sınav yapılması sizce gerekli midir?*

*Lisans eğitimi süresinde böyle bir eğitimin verilmesi konusunda görüşünüz nedir?*

### Sonuçlar

Katılımcıların % 96'sı tıp kökenli olup, % 53'ünü araştırma görevlileri oluşturmaktaydı. Katılımcıların % 91'i daha önce böyle bir kursa katılmamıştı. Kurs katılımcılarının 30 kişi olarak belirlenmesi konusunda katılımcıların % 40'ı bu sayıyı fazla bulmuşlardı. Katılımcıların % 95'i kursta anlatılan teorik konuları yeterli bulurken, yine % 98'i pratik uygulamaları yeterli bulmuşlardı. Katılımcıların tümü de kurs eğiticilerini böyle bir eğitim verme konusunda yeterli görmüşlerdi ancak % 20'si yabancı eğiticinin de bulunmasının uygun olacağını önermişlerdi. Katılımcıların % 94'ü canlı hayvan üzerinde eğitimin gerekliliğini savunurken, yine % 94'ü deneysel çalışma yapmak için böyle bir kursa katılmanın gerekliliğini belirtmişlerdi. İki günlük bir kurs süresi katılımcıların % 74'ü tarafından yeterli bulunmuştu. Laboratuar hayvanları üzerinde çalışma yapmak için böyle bir kurs alma konusunda katılımcıların % 94'ü bu kursun gerekliliğini savunmuştu. Katılımcıların % 87'si kurs sonunda kendilerini deneysel çalışma için yeterli görmüşlerdi. Katılımcıların % 98'u bu kursta 3R Kuramının verilmesini gerekli görmüşlerdi. Kurs sonunda katılımcıların % 74'ü hayvan etik hakları konusunda görüşlerinde önemli değişiklik olduğunu

belirtmişlerdi. Kurs sonunda sınav yapılması konusunda katılımcıların % 46'sı gerekli bulurken, % 36'sı gereksiz bulmuşlardı. Katılımcıların % 89'u bu kursun lisans eğitimi sırasında verilmesi gerekliliğini önermişlerdi.

## Tartışma

Hayvanlarla yapılan deneylerin en insani yoldan yapılması ve laboratuvar hayvanlarının en uygun ortamda beslenme ve barınma ihtiyaçlarının temini için kanuni düzenlemeler getirilmiştir. İngiltere'de 1876 yılında ilk kez “vivisection” esnasında anestetik kullanımını zorunlu kılan ve deney esnasında ya da sonrasında hayvanın acı çekmemesi için gerekli önlemleri almayı zorunlu kılan “The Cruelty to Animals Act” (Hayvanlara Zulüm Kanunu) kabul edilmiştir. Bu kanuna göre deneyler İçişleri Bakanlığı'nca izin verilen yerlerde ve gereken diploma ve izinlere sahip kişiler tarafından yapılabilir. Bu kanun el becerisini geliştirmek ya da Tıp Fakültelerinde eğitim amaçlı canlı hayvan kullanılmasını yasaklamaktadır (7,10). 1966'da ABD kongresi ilk kez ABD laboratuvarlarında laboratuvar hayvanı kullanımına ilişkin düzenleme olan “Animal Welfare Act”ı kabul etti. Bu 1970, 1976 ve 1985 yıllarında yeniden düzenlendi. Amerika Birleşik Devletleri'nde araştırma, ya da eğitim için hayvan kullanan merkezler hayvan deneylerini ve programları izlemek için “Institutional Animal Care and Use Committee” (IACUC) lerini kurmak zorundadırlar. IACUC'lerde bilim adamları, veteriner ve enstitü üyesi olmayan bir üyenin bulunması gerekmektedir. 1985'te Animal Welfare Act'ın tekrar revize edilmesiyle ve ağrı gidereci ilaçların kullanılması ve deneysel araştırmaların IACUC tarafından denetlenmesi koşulunun getirilmesi ile büyük bir adım atılmıştır. Bugün ABD üzerinde 1600 kadar IACUC mevcuttur. Yine “Animal Care Inspector”lerden bir ekip her yıl hayvan deneylerinin yapıldığı bu laboratuvarları denetlemektedir. “Animal Welfare Act” ın 1996'daki en son düzenlemesinde de hayvan deneyleri yapacak kişilere belli bir eğitim alma zorunluğu getirilmiştir (5,9). Avrupa boyutunda Avrupa Konseyi tarafından en önemli karar 1986 yılında alındı ve “European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and other Scientific Purposes (ETS 123)” olarak yayımlandı (3). Avrupa Birliği'ne üye her ülkenin bu kararlara uyması zorunluluğu getirildi. Yine Avrupa Konseyi'nin 1993

yılında hazırladığı yönergede hayvan deneyleri yapacak kişilerin biyomedikal dallardan birisinde yüksek lisans derecesine sahip olması, ek olarak da Laboratuvar Hayvanları Bilimi'nde en az bir kursa katılmış olması gerektiği belirtilmiştir (“Part VII. Education and Training, Article 26”: İşlemleri yapacak kişi, deneyde görevli diğer kişiler, ya da deneyde kullanılan hayvanların bakımını yapacak kişiler uygun eğitimi almış olmalıdırlar). Kursun içeriği ve süresi ile ilgili konular hem Avrupa Konseyi hem de Avrupa Laboratuvar Hayvanları Bilimi Dernekleri Federasyonu (Federation of European Laboratory Animals Science Association, FELASA) tarafından belirlenmiş ve bu kursun süresi en az 80 saat olarak belirtilmiştir (4,8). Ülkemizde ise Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 16.05.2004 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan yönetmelikle hayvanların kullanılabilceği deneysel ve diğer bilimsel çalışmalar, deney hayvanlarının genel bakım ve barınma koşulları, deney hayvanlarına uygulanacak işlemlerle ilgili hususlar, deney hayvanlarının satışı ve bilimsel amaçlarla kullanımı, bu merkezlerde çalışanlarla ilgili hususlar, eğitim ve öğrenim için deney hayvanı kullanımı konularında yeni düzenlemeler getirilmiş olmasına rağmen deney yapacak araştırmacıların eğitim ve sertifikasyon konuları net olarak ifade edilmemiştir (2). Yine Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin 24.06.2004 tarihli oturumunda kabul edilen 5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu'nda da hayvan deneyleri ile ilgili etik konular Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı'nın ortak çalışmasına bırakılmışken bugüne kadar ilgili bakanlıkların da hayvan deneyi yapacak araştırmacılarla ilgili eğitim konuları netleşmemiştir (6).

Deneysel araştırmaların yapıldığı bazı kurumlarda araştırmacıların eğitimine yönelik lokal uygulamalar bulunmasına karşın ulusal bir politika belirlenmemiş olması yapılan araştırmaların standardize olmamasını sonuç vermektedir. Birçok merkezde eğitim almamış araştırmacılar tarafından deneylerin yürütüldüğü de bir gerçektir. Anket sonuçlarında katılımcıların % 94'ünün deneysel çalışma yapmak için böyle bir kursa katılmanın gerekliliğini ifade etmeleri, araştırmacı gözüyle de bu kursun önemini ortaya koymaktadır.

Deneysel araştırma kursu kapsamında verilmesi gereken bir konu da hayvan etik haklarıdır (4,5,7-10). FELASA'nın önerilerinde de bu konu ve 3R Kuramı

(Replacement, Reduction, Refinement) önemle vurgulanmaktadır. Katılımcıların % 98'i bu kursta 3R Kuramı'nın tartışılmasının gerekliliğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda tartışılan bir konu ise canlı hayvan üzerinde eğitim yapmaktır. İngiltere'de canlı hayvan üzerinde eğitim çalışması yapmak yasaktır. Ancak günümüzde birçok Avrupa ülkesinde canlı hayvan üzerinde eğitim yapmaya izin verilmiş olmasına rağmen bu konu da hayvan etik hakları açısından ciddi boyutlarda tartışılmaktadır. Kurs katılımcılarının %94'ü canlı hayvan üzerinde eğitim yapma gerekliliğini savunmuş olmalarına rağmen büyük bir olasılıkla önümüzdeki yıllarda canlı hayvan üzerinde eğitim yapma yasağı yaygınlaşacak gibi gözükmektedir.

Deneysel Araştırma Kurslarının süresi ve niteliği konusunda uluslar arası bir uzlaşma henüz sağlanmamıştır. FELASA'nın 80 saat süreli kurs uygulamasına karşın, birçok Avrupa ülkesinde değişik süreli kurslar verilmektedir. Örneğin İngiltere'de üç gün süreli kurs verilmesine karşın, Hollanda'da bu kursun süresi üç haftadır. Bizim iki günde 18 saat süreli kurs uygulamamızın değerlendirildiği anket sorusuna katılımcıların % 74'ü kurs süresinin yeterli olduğu cevabını vermişler ve % 87'si kurs sonunda kendilerini deneysel çalışma yapabilmek için yeterli görmüşlerdir.

Sonuç olarak laboratuvar hayvanlarında deneysel çalışma yapmak için gerekli eğitimin alınmasının gerekliliği ve iki gün süreli kursun yeterliliği bu çalışma ile gösterilmiştir.

## Kaynaklar

1. Animal Research and Welfare: A Partnership. Proceedings of the International Joint Meeting. Felasa. Palma de Mallorca, 1999
2. Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Deneysel Hayvanlarının Korunması, Deneysel Hayvanlarının Üretim Yerleri ile Deneysel Yapacak Olan Laboratuvarların Kuruluş, Çalışma, Denetleme, Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik. <http://rega.basbakanlik.gov.tr/#>
3. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and other Scientific Purposes (ETS 123). Working Party for the Preparation of the Multilateral Consultation of Parties to the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and other Scientific Purposes. <http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/123.htm>
4. FELASA recommendations on the education and training of persons working with laboratory animals. <http://www.Felasa.org>.
5. Guide to the Care and Use of Experimental Animals. Canadian Council on Animal Care, Ottawa, Ontario, 1980
6. Hayvanları Koruma Kanunu. [http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/kanunlar.kanun\\_no=5199](http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/kanunlar.kanun_no=5199)
7. Home Office (2000) Guidance of the Operation of the animals (Scientific Procedures) Act 1986 London: Her Majesty's Stationery Office. Available from URL: <http://www.homeoffice.gov.uk/ccpd/aps.htm>
8. Tuffery AA: Laboratory Animals: An Introduction for New Experimenters. A Wiley interscience Publication, 1987
9. Van Zutphen LFM, Baumans V, Beynen AC: Principles of Laboratory Animal Science. Çeviri Editörü: İde T, Medipres, Ankara, 2003
10. Wolfensohn S, Lloyd M: Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare. Second Ed., Blackwell Science Ltd., 1998