

Spinal Deneysel Çalışmalar ve Etik: Nerede Durmalıyız!

Experimental Spinal Studies and Ethics: Where Should We Stop?

ÖZET

Bilimsel çalışmalar konusu ve kapsamı ne olursa olsun doğaya insana ve hayvana hizmet etme amacını taşımaktadır. Bilim insanlarının bilgiyi yayma amacı ile yaptıkları uygulamalarda çevreye ve topluma karşı sorumlulukları bulunmaktadır. Bilimsel çalışmaların canlılara olan etkilerini düzenleyen birtakım kurallar da hem dünya da hem de ülkemizde etik kurallar adı altında sınırlandırılmıştır. Gelişmiş ülkelerin gelişmişliği çevreye, doğaya ve canlılara karşı duydukları saygı ve sorumluluk ile doğru orantılıdır. Bu çalışmanın amacı bilgiyi yayma amacı ile çıkılan yolda nerede durmamız gerektiğini ya da başka bir deyişle ne kadar ileri gidebileceğimizin sınırları hakkında bir çerçeve belirlemektir.

Anahtar Kelimeler: Omurga, Deneysel çalışmalar, Laboratuvar hayvanları

ABSTRACT

Apart from the subject and scope, scientific studies aims to serve the nature, human beings and animals. Scientists has a responsibility towards the environment and society while spreading the knowledge. The effects of the scientific studies towards the living organisms are set by rules around the world and in our country in name of ethics. The development status of environmentally advanced country, is proportional to the respect and responsibility they feel towards the nature and living organisms. This study aims to determine where to stop in the goal of spreading information that we need or in other words how far that we can go on a framework to determine boundaries.

Key Words: Spine, Experimental study, Laboratory animals

Deneysel hayvanlarının kullanımı ve deneysel çalışmaların yaygınlaşması ile birlikte bilim ve bilim insanları tek tıp tek sağlık noktasına gelmiştir. Bu etkileşim deneysel çalışmalarda kullanılması gerekli hayvanların refahı ve bu çalışmaları yürüten bilim insanlarının izlediği yolun ilerleyiş ve işleyiş esaslarını düzenleyen bir takım kuralların konulmasını zorunlu hale getirmiştir. İnsanlara özgü olduğu düşünülen his-

setme ve acı duyma gibi kavramların hayvan türlerinde de var olduğunun bilinmesi ve bu hayvanlarında benzer haklara sahip olması gerektiğinin kabul edilmesi gerekmektedir (1).

Bu noktadan yola çıkılarak hayvan haklarının ve deneysel çalışmaların belli kurallara bağlanması ve denetlenmesi amacıyla Türkiye'de de kanun ve yönetmelikler çıkarılmış ve 24/06/2004 tarihinde 5199 sayılı

hayvanları koruma kanunu yasalaşmıştır. Bu kanunun amacı, hayvan refahının temini ve hayvanların acı ve ıstırap çekmelerinin önlenmesidir. Bu kanun kapsamında hayvanlar bilimsel olmayan teşhis tedavi ve deneylerde kullanılamazlar. Tıbbi ve bilimsel deneylerin uygulanması ve deneylerin hayvanları koruyacak şekilde yapılması, deneylerde kullanılacak hayvanların uygun şekilde bakılması ve barındırılması esastır. Başka bir seçenek olmaması halinde hayvanlar bilimsel çalışmalarda deney hayvanı olarak kullanılabilir.

Hayvan deneyi yapılabilen kuruluşlarda, bu deneylerin yapılmasına kendi bünyelerinde kurulmuş etik kurullar yoluyla izin verilir (2). Bu kanunu takiben iki ayrı yönetmelik ile Hayvan Deneyleri kontrol altına alınmıştır. Bu yönetmeliklerden ilki Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 06\07\2009 tarih ve 26220 sayılı Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliktir. İkincisi ise Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından oluşturulan ve 13\12\2011 tarih ve 28141 sayılı resmi gazetede yayımlanan Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar için Kullanılan Hayvanların Refah ve Korunmasına Dair Yönetmelik'tir. Böylece, deney hayvanlarının beslenme, yetiştirilme, barındırılma koşullarının düzenlenmesi, çalışacak personelin nitelikleri, üretici kuruluşların uyacağı esaslar, kullanılacak hayvanların refah ve güvenliklerini sağlamaktadır (3). Diğer yandan, deney hayvanları ile yapılacak araştırma, test, eğitim öğretim ve yayın gibi etkinliklerde kullanılacak minimum etik standartlar, etik kurulların işleyiş esaslarının belirlenmesi ve deney hayvanları üzerinde yapılan bütün işlemlerin geriye dönük kayıtlarının tutulması ve ilgili tüm işlemlerin denetlenebilirliği sağlanmıştır (4). Diğer alanlarda olduğu gibi omurga ve omurilik konulu deneysel çalışmalarda da deney hayvanlarının kullanımına ilişkin bir takım kurallar ve etik yaptırımlar bulunmaktadır.

İnsanlarda spinal kord yaralanması ile deneysel spinal kord yaralanması arasında bir takım farklılıklar bulunmaktadır. İnsanlarda spinal kord yaralanması çok fazla sayıda değişken içerirken, deneysel modellerde değişkenleri kontrol altında tutmak mümkündür. İnsanlarda yaralanma farklı kuvvetlerin kombinasyonu ile oluşmakta iken deneysel çalışmalarda uygulanan kuvvet genellikle tek yönlüdür ve kompresyon tarzındadır. İnsanlarda kapalı vertebral sistem içinde spinal kord yaralanması gerçekleşirken, deneysel modellerde genellikle açık laminektomi sonrası yaralanma oluşmaktadır .

Deneysel modellerde genel anestezi kullanıldığından anestezi maddenin spinal kord yaralanmasına kontrol dışı etkilerinin de olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Deneysel çalışmalarda uygulanan tedaviler genellikle ilk saatlerde verilmekteyken doğal yolla oluşan spinal kord yaralanmalarından sonra hastanın değerlendirilip medikal ve cerrahi tedaviye başlanması için geçen süre oldukça değişkendir ve 48 saate kadar uzayabilmektedir.

Deneysel spinal kord yaralanma modelleri arasında da oluşan hasar yönünden bir takım farklılıklar oluşabilmektedir. Ratlarda deneysel spinal kord yaralanma tekniklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ağırlık düşürme yönteminde spinal kord hasarının büyük oranda mekanik nedenle oluştuğunu balon kompresyonu ve klip kompresyonu yöntemlerinde ise hem mekanik ve hem de vasküler faktörlerin devreye girdiğini belirlenmiştir. 1978 yılında geliştirilen klip kompresyon modelinde ise omurilik çeşitli zaman aralıklarında anevrizma klipleri ile komprese edilmekte ve bu sayede değişik miktarlarda travma oluşturulabilmektedir. Klip kapanma gücü ve kompresyon süresi değiştirilerek istenen şiddette yaralanma oluşturulabilmekte ve omuriliğin tamamının travmaya maruz bırakılarak, aynı zamanda iskemiye yol açması sağlanmaktadır ki bu da insanlarda meydana gelen travma sonrası omurilik yaralanmasına benzer bir model olmaktadır.

Bu kısma kadar kısaca spinal travma hayvan modellerini ve modellerde kullanılan hayvanların haklarına ilişkin bilgileri tanımlanmıştır bundan sonrasında ise birey olarak bilim insanlarının nerede durması gerektiği ya da ne kadar ileri gidebileceğimizi tartışacağız.

Bilimsel Araştırmalarda Nerede Duralım?

Hayvanlarda uygulanan deneylerin ağrıya sebep olduğu bilinmektedir fakat -deney her ne kadar önemli olursa olsun- acı çekmenin bilimsel amaca hizmet etmeyeceğidir. Pratikte etik çizginin aşılmaması için bazı belirteçler bulunmaktadır ki bunlar:

- 1- Bilimsel amaca ulaşılması: bilimsel amaca ulaşılması halinde deneyin sonlandırılması ve datanın elde edilen veriler ışığında değerlendirilmesi ki buna örnek olarak kontrol ve tedavi grupları arasında belirgin farklılık oluşturan deney protokolünün bulunması verilebilir. İlaçların terapötik etkilerine bakılan çalışmalar ya da toksisite deneyleri gibi.

- 2- Deneysel hayvanının artık normal olmadığı ve faydalı data elde edilemeyecek durumlar. Örnek olarak hayvanın çok fazla dehidrate olduğu ve katabolik safhada olduğu durumlar da hayvan yem yemeyeceği için çalışılan ilaçların etkileri de fayda göstermeyecektir. Bu gibi durumlarda bilim adamının kendisine “bu hastayı data olarak kullanabilecek miyim?” sorusunu sorması ve eğer cevap negatif ise etik olarak deneyin sonlandırılması gerekmektedir.
- 3- Özellikle öldürme esnasında ıstırap çektirmeden mutlaka kaçınılmalıdır. Ölümün aşamaları mutlaka acısız olmalıdır. Son noktaya kadar acı içinde gelen deneyin deney verilerinin de negatif etkileneceği unutulmamalıdır. Enfeksiyon çalışmaları gibi bazı çalışmalarda denekler ağrı yüzünden ıstırap çekmemekte aşırı rahatsızlık ve stress sebebiyle gıda alamadığı için ölüm gözlenmektedir. Hayvanların biyokimyasal hematolojik işaretleyiciler ve klinik bulgular kullanılarak ağrı ve ıstırap çekip çekmediklerinin belirlenmesi için yayınlanmış çeşitli makaleler bulunmaktadır (5,6).

Klinik araştırmalar kapsamında önce bireysel sonra toplumsal fayda beklentisi içerisinde gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar konumuzu oluşturmaktadır. Araştırmaların ise etik kurallar ve kurullar çerçevesinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Gerçek bilimsel

soruya yanıt aramayan bir çalışma gereksiz bir çaba, etik ilkelere uyulmadan yapılan bilimsel çalışma ise gereksiz emek olarak tanımlanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Posner RA. Animal Rights: Legal, Philosophical and pragmatic perspectives. In: Sunstein CR, Nussbaum MC, eds Animal Rights. Oxford-New York: Oxford University Press: 2004, p.52.
2. Çevre ve Orman Bakanlığı. Hayvanları Koruma Kanunu, Ankara, 5199, 24\06\ 2004.
3. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar için Kullanılan Hayvanların Refah ve Korunmasına Dair Yönetmelik. Ankara, 281414, 13\12\2011.
4. Çevre ve Orman Bakanlığı. Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma ve Usul Esaslarına Dair Yönetmelik, Ankara, 26220, 06\07\2006.
5. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Guidance document on the recognition, assessment, and use of clinical signs as humane endpoints for experimental animals used in safety evaluation. Environmental Health and Safety Publications Series on Testing and Assessment No 19. ENV/JM/MONO(2000)7, 2000
6. ILAR Journal. Special Issue: Implications of Human-Animal Interactions and Bonds in the Laboratory. ILAR J 2002; 43(1)