

BÖLÜM 42

PLASTİK CERRAHİDE DENEY HAYVAN MODELLERİ

Doç. Dr. Serhat ŞİBAR¹
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan Işık ERDAL²

1. Giriş

Tıpta günümüzde etkinliği kanıtlanan tedavi yöntemleri ve cerrahi tekniklerin birçoğu deneysel çalışmalardan elde edilen temel bilgiler kullanılarak geliştirilmiştir. Deneysel çalışmalar klinik çalışmalardan önce etkinliği araştırılan bir yöntem veya etken maddenin kullanıldığı ön basamak çalışma olarak tanımlanabilir. Deneysel çalışmalar laboratuvarlarda yapılır, hayvanlar kullanılabilir fakat kesinlikle insanlar çalışmaya dahil edilmez. Klinik çalışmalar ise deneysel çalışmalarda etkinliği olası bulunmuş bir yöntem veya etken maddenin insanlar üzerinde çalışıldığı araştırmalardır. Klinik çalışmalarda karşılaşılan yeni ve farklı problemler, yeni hipotezlerin ve deneysel çalışma konularının ortaya çıkmasına yol açabilir. Bu bağlamda deneysel ve klinik çalışmalar tıp biliminin birbirinden ayrılmaz iki ana ögesi olarak düşünülebilir.

Deneysel çalışmalarda deney hayvanı kullanım sıklığı tıp branşlarına göre değişiklik göstermektedir. Cerrahi branşlardaki deneysel çalışmada sıklıkla deneysel hayvan modelleri kullanılmaktadır. Birçok hayvan türünün deneysel çalışmalarda kullanımı mevcuttur. Ülkemizde en sık fare, sıçan (rat) ve tavşan kullanılmaktadır. Plastik cerrahide ise en sık sıçan ve tavşan modelleri kullanılır. Hayvanların kullanıldığı deneysel çalışma yapmak için etik kuruldan onay alma ve deneye aktif katılım için deney hayvanları uygulama ve etik kursu sertifikasına

¹ Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD. E-posta: serhatsibar@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-7533-7877

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD. E-posta: ayhanerdal111@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-5261-0025

kullanılırken; kıkırdak, botulinum toksin enjeksiyonu, skar modellerinde tavşanlar kullanılır. Hangi hipotez için hangi deneysel modelin ve deney hayvanı türünün uygun olduğu konusunda nihai karar mercii Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kuruludur.

KAYNAKLAR

1. Erdal AI, Findikçioğlu K, Karasu O, Özkoçer SE, Elmas Ç. Use of Erythropoietin and Fibrin Glue Mixture for Peripheral Nerve Repair. *Plast Reconstr Surg*. Feb 1 2022;149(2):395-403. doi:10.1097/prs.00000000000008796
2. Sagi A, Ferder M, Levens D, Strauch B. Improved survival of island flaps after prolonged ischemia by perfusion with superoxide dismutase. *Plast Reconstr Surg*. Apr 1986;77(4):639-44. doi:10.1097/00006534-198604000-00022
3. Lähteenmäki T. The regeneration of adrenergic nerves in a free microvascular groin flap in the rat. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1986;20(2):183-8. doi:10.3109/02844318609006317
4. Petry JJ, Wortham KA. The anatomy of the epigastric flap in the experimental rat. *Plast Reconstr Surg*. Sep 1984;74(3):410-3. doi:10.1097/00006534-198409000-00014
5. McFarlane RM, Heagy FC, Radin S, Aust JC, Wermuth RE. A Study of The Delay Phenomenon in Experimental Pedicle Flaps. *Plast Reconstr Surg*. Mar 1965;35:245-62. doi:10.1097/00006534-196503000-00001
6. Adamson JE, Horton CE, Crawford HH, Ayers WT, Jr. Studies on the action of dimethyl sulfoxide on the experimental pedicle flap. *Plast Reconstr Surg*. Feb 1967;39(2):142-6. doi:10.1097/00006534-196702000-00003
7. Davies JR, Morgan RS, Wright EA, Wright GP. The results of direct injections of botulinum toxin into the central nervous system of rabbits. *J Physiol*. Jun 29 1953;120(4):618-23. doi:10.1113/jphysiol.1953.sp004922
8. Wienkers K, Helveston EM, Ellis FD, Cadera W. Botulinum toxin injection into rabbit vitreous. *Ophthalmic Surg*. Apr 1984;15(4):310-4.
9. Jabor MA, Kaushik R, Shayani P, et al. Efficacy of reconstituted and stored botulinum toxin type A: an electrophysiologic and visual study in the auricular muscle of the rabbit. *Plast Reconstr Surg*. Jun 2003;111(7):2419-26; discussion 2427-31. doi:10.1097/01.Prs.0000061003.68203.56
10. Görgü M, Silistreli OK, Karantinaci B, Ayhan M, Ozdemir Kiran T, Celebisoy M. Interaction of botulinum toxin type A with local anesthetic agents: an experimental study with rabbits. *Aesthetic Plast Surg*. Jan-Feb 2006;30(1):59-64. doi:10.1007/s00266-004-0015-7
11. Popesko P. *Colour Atlas of Anatomy of Small Laboratory Animals*. 1st ed. Saunders Ltd.; 2003.
12. Sibar S, Manav S, Cenetoglu S, Elmas C. A Novel Stitching Technique: Adjustable Closed-Loop Sewing Machine Lock Stitching Technique to Bend or Unbend Cartilages. *J Craniofac Surg*. Nov-Dec 2019;30(8):e733-e737. doi:10.1097/scs.0000000000005737

13. Xu F, Yang Y, Yang T, et al. The use of allogenic adipose-derived stem cells in combination with platelet-rich fibrin for the treatment of cartilage defects in rabbit ear. *Am J Transl Res*. 2018;10(6):1900-1907.
14. Leslie SK, Cohen DJ, Hyzy SL, et al. Microencapsulated rabbit adipose stem cells initiate tissue regeneration in a rabbit ear defect model. *J Tissue Eng Regen Med*. Jul 2018;12(7):1742-1753. doi:10.1002/term.2702
15. Zhang L, Feng X, Shi H, Wu WTL, Wu S. Blindness After Facial Filler Injections: The Role of Extravascular Hyaluronidase on Intravascular Hyaluronic Acid Embolism in the Rabbit Experimental Model. *Aesthet Surg J*. Feb 17 2020;40(3):319-326. doi:10.1093/asj/sjz280
16. Morris DE, Wu L, Zhao LL, et al. Acute and chronic animal models for excessive dermal scarring: quantitative studies. *Plast Reconstr Surg*. Sep 1997;100(3):674-81. doi:10.1097/00006534-199709000-00021
17. Friedrich EE, Niknam-Bienia S, Xie P, et al. Thermal injury model in the rabbit ear with quantifiable burn progression and hypertrophic scar. *Wound Repair Regen*. Apr 2017;25(2):327-337. doi:10.1111/wrr.12518