

BÖLÜM 9

DENEY HAYVANLARI ÇALIŞMALARINDA HİSTOLOJİ

Prof. Dr. Vet. Hekim Mürşide Ayşe DEMİREL¹

Canlılarda sağlıklı veya patolojik bozuklukların anlaşılabilmesi için öncelikle yapısal ve fonksiyonel özelliklerin bilinmesi gerekmektedir. Doku bilimi olarak bilinen histoloji, canlıların yapı taşı olan hücre ve hücreleri birbirine bağlayan yapıları mikroskopik düzeyde inceleyebilen bilim dalıdır. Histolojinin temel amacı, dokuların hücre ve hücreler arası maddelerden organlara kadar tüm yapılarının düzenini saptamaktır (1). Deney hayvanlarıyla yapılacak çalışmalarda, türler arası farklılıkların histolojik olarak iyi bilinmesi gerekmektedir. Deneyin amacı, kullanılacak model hayvanının organına ait histolojik yapısındaki farklılıklara uygun olmalıdır. Balık ve kanatlılarda eritrositlerin çekirdekli olduğu, kanatlı nötrofilindeki granüllerin asidik boyalara karşı afinitesinin olduğu, kemirgenlerin penisinde *os penis* denilen bir kemiksel yapının varlığı, kemirgenlerin dikaryotik hepatositlerin sayısının fazlalığı ve kemirgenlerin uzun kemiklerindeki üreme plaklarının uzun süre kapanmadığının bilinmesi gerekmektedir (1, 2).

Histoloji Tekniği

Hücre ve dokuların yapısal özelliklerinin mikroskop altında incelenebilir olmasını sağlayan preparat hazırlama yöntemine “histoloji tekniği” denir. Bir doku kesitinin alınıp parafin bloklama yapılmaya kadar geçen işlemlerin tümüne “doku takibi” denir. Modele uygun hayvanlardan alınan doku örneklerinde yapılan rutin histolojik işlemler sırasıyla, tespit (fiksasyon) ve yıkama, dehidrasyon (%50-100 etil alkol), parlatma/saydamlaştırma (ksilol), emdirme ve bloklama (parafin),

¹ Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Eczacılık Temel Bilimleri AD., Deney Hayvanları Bakım ve Araştırma Ünitesi. E-posta: aysedemirel@gazi.edu.tr, ORCID iD:0000-0002-7082-8976

gösterebilir. Bloklama işlemi için plastik materyal ya da epoksi rezin tercih edilir. Kesitler tercihen lipid membranlar üzerinde çökeltiler oluşturabilen ağır metaller ile boyanır (4).

Tablo 1. Işık ve Elektron Mikroskopisine Ait Histoloji Teknikleri		
	Işık Mikroskobu	Elektron Mikroskobu
Doku hacmi	1 cm ³	1 mm ³
Fiksatif	Formaldehid Bouin	Gluteraldehid
Post-fiksasyon	-	Osmium tetraoksit
Dehidratasyon	Alkol	Alkol/Aseton
Saydamlaştırma	Ksilol	Propilenoksit
Gömme	Parafin	Epoksi rezin
Kesit kalınlığı	5-6 µm	60-90 nm

KAYNAKLAR

1. Alturkistani HA, Tashkandi FM, Mohammedsaleh ZM. (2015) Histological Stains: A Literature Review and Case Study. Glob J Health Sci. 25;8(3):72-9.
2. Aughey A ve Frye AL (2010). Coparative Veterinary Histology: with Clinical Correlates. Manson Publishing, Londra.
3. Lau SK. (2019). Basic and advanced laboratory techniques in histopathology and cytology. Journal of Histotechnology. 42(1): 52-52
4. Leslie P. Gartner, James L. Hiatt. (2007). Color Textbook of Histology. W. B. Saunders Company