



PANKREAS HİSTOLOJİSİ

Semih SANDAL¹

GİRİŞ

Pankreas, morfoloji ve işlev açısından farklı iki ayrı bölmeden oluşur. Bunlar, sindirim enzimlerini duodenuma salgılayan ekzokrin kısım ve karbonhidrat metabolizmasının kontrolü için hormonlar üreten endokrin kısım. Pankreas, tükürük bezleriyle yapısal olarak benzer özelliklere benzerliklere sahiptir. Etrafı bağ dokusu ile çevrili olmasına rağmen kapsülü yoktur ayrıca lobüller, kan ve lenfatik damarlar, sinirler ve boşaltım kanalları taşıyan bağ dokusu septaları ile ayrılır. Ekzokrin pankreasın fonksiyonel histolojik birimi asinustur (1).

Bezın yaklaşık %90'ını oluşturan ekzokrin pankreas asiner hücrelerden oluşmuştur. Ekzokrin asinuslar lümeni kuşatan birkaç adet, tek sıralı piramidal şekilli seröz salgı hücresinden oluşmuştur. Asini latince üzüm anlamına gelmekte olup pankreasta bulunan bu asini kümeleri geleneksel olarak salkım üzümü benzetilmiştir. Asini adı verilen yuvarlak veya uzun şekilli bu yapılar daha sonra kanal sistemine bağlanır. Ekzokrin pankreastan salgılanan enzimlerle birlikte asininin varlığı, onun bileşik bir asiner (veya alveolar) bez olarak sınıflandırılmasına neden olur (2).

Ekzokrin pankreas, sindirim enzimlerini sentezleyen, salgılayan ve bağırsaklara taşıyan asiner

ve kanal hücrelerinden oluşan bir tübül ağıdır. Lobüler dokudaki küçük tübüller büyük ölçüde asiner hücrelerden oluşur. Asiner tübüller, interkalatkanallar aracılığıyla kanalcıklara (duktül) bağlanırlar. Kanalcıklar asiner tübülleri küçük intralobüler kanallar da dahil olmak üzere daha büyük kanallara bağlayan kanallardır (kanal sisteminin küçük terminal kısımları). Kaba anatomi düzeyinde bakılacak olursa asiner tübüller, duktüller ve küçük duktuslar solid lobüler doku olarak görünürler (3) (Şekil 1).

Pankreas asini ve tübülleri anastomoz yapan tübüller ağ şeklinde düzenlenmiştir (4). Asiner tübüllerin ve duktüllerin ara yüzündeki kanal hücrelerine centroaciner hücreler denir ve bu hücreler ayrıca asini içinde serpiştirilebilir. Asinus, boru şeklindeki bir ağın sonunda bir çıkmaz olarak ve ayrıca her iki tarafında kanallar bulunan bir ara yapı olarak oluşabilir. Bu kalıbı tanımak, pankreasın kanser ve pankreatit gelişimi ile geçirdiği değişiklikleri anlamak için bir temel sağlar (5,6).

İnterstitiyum kılcal damarlar, arterler, damarlar, lenfatikler, sinir lifleri, yağ hücreleri ve yıldız hücreleri içerir. Yıldız hücreleri, fibroblastlar oluşturmak için inflamasyon tarafından aktive edilen ve kronik pankreatit ve bazı neoplazma-

¹ Dr. Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, sandal.semih@gmail.com

mide pariyetal hücrelerinden HCI salınmasını, enteroendokrin hücrelerden gastrin salınmasını, safra kesesinin kasılmasını da inhibe eder. Somatostatın hipotalamusta da üretilir ve ön hipofizden büyüme hormonu salınımını da inhibe eder.

4. F hücreleri (PP hücreleri): Pankreatik polipeptid salgırlar. Bu salgı somatostatın salgılanmasını inhibe eder ayrıca safra kesesinin gevşemesine neden olarak duodenuma boşaltılan safra salgısının azalmasını sağlar (16,17,18,19).

KAYNAKLAR

1. Kierszenbaum A.L. Tres L.L.(2016), Digestive glands. Abraham L. Kierszenbaum(Ed.) Histology and cell biology An Introduction to Pathology (Fourth ed.,pp.534-538). Philadelphia, Elsevier-Saunders.
2. Motta P M., Macchiarelli G., Nottola S A.,et al., Histology of the Exocrine Pancreas. Microscopy research and technique 1997,37:384-398
3. Longnecker D.S. , Gorelick F, Thompson E D. (2018). Anatomy, Histology, and Fine Structure of the Pancreas. Hans G. Beger, Andrew L. Warsaw, Ralph H. Hruban, Markus W. Büchler, Markus M. Lerch, John P. Neoptolemos, Tooru Shimosegawa, and David C. Whitcomb (Eds.), The Pancreas: An Integrated Textbook of Basic Science, Medicine, and Surgery (3rd S.10-23).New Jersey: John Wiley & Sons Ltd
4. Bockman DE, Boydston WR, Parsa I. Architecture of human pancreas: implications for early changes in pancreatic disease. Gastroenterology 1983, 85:55-61
5. Bockman DE. Cells of origin of pancreatic cancer ;experimental animal tumors related to human pancreas. Cancer 1981,47:1528-1534.
6. Bockman DE. Morphology of the exocrine pancreas related to pancreatitis. Microsc Res Tech. 1997,37:509-519.
7. Bachem MG, Schneider E, Gross H et al. Identification, culture, and characterization of pancreatic stellate cells in rats and humans. Gastroenterology 1998, 115(2):421-432.
8. Ovalle W.K.& Nahirney P.C., (2009) Netter Temel Histoloji.(Sevda Müftüoğlu ve ark.,Çev. Ed.),*Ankara :Güneş Tıp Kitabevi.*
9. Ross M H., Pawlina W.(2006), Histology A text and Atlas (5th Edit). PA: Lippincott Williams&Wilkins.
10. Erkoçak A.(1982). Özel Histoloji. 4.baskı. Ankara:Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Basımevi.
11. Junqueira LC, Carneiro J, Kelly RO.(1992). Basic Histology (7th ed.). USA: Appleton and Lange.
12. Mills Spring EJ (1992). Microscopic Anatomy, New York, Department of Anatomy and Cell Biology State Univ. of New York Health Sci. Center Syracuse.
13. Morgan RG, Schaeffer BK, Longnecker DS. Size and number of nuclei differ in normal and neoplastic acinar cells from rat pancreas. Pancreas 1986, 1(1):37-43.
14. Oates PS, Morgan RG. Changes in pancreatic acinar cell nuclear number and DNA content during aging in the rat. Am J Anat 1986, 177(4):547-554.
15. Lifson N, Kramlinger KG, Mayrand RR. Et all. Blood flow to the rabbit pancreas with special reference to the islets of Langerhans. Gastroenterology 1980,79(3):466-473
16. Kierszenbaum A.L. , Tres L.L.(2016), Endocrine system. Abraham L. Kierszenbaum(Ed.) Histology and cell biology An Introduction to Pathology (Fourth ed.,pp.602-607). Philadelphia, Elsevier-Saunders.
17. Gartner, L.P., Hiatt, J.L.(2007).Color Textbook of Histology (3rd Ed.), Edinburgh : Elsevier Saunders,
18. Junqueira LC, Carneiro J, Kelly RO (2006) .Temel Histoloji. (Yener Aytekin,Çev ed.).İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
19. Leeson TS, Leeson CR, Paparo AA. (1988). Text/ Atlas of Histology.(1st Ed.) PA: WB Saunders Co.