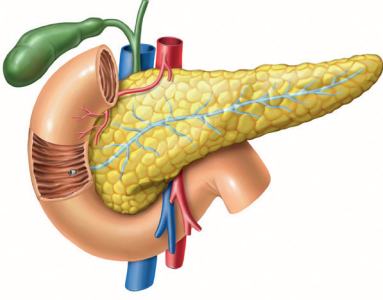


## BÖLÜM 34



# PANKREAS CERRAHİSİNİN EGZOKRİN KOMPLİKASYONLARI VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Mahmut Said DEĞERLİ<sup>1</sup>  
Büşra EKİNCİ BİÇKİCİ<sup>2</sup>

### GİRİŞ

Pankreatektomi sonrası gelişen pankreas egzokrin yetmezliği oldukça yaygın bir durum olup, hastaların yaşam kalitesi, beslenmesi, postoperatif survisi ve kansere bağlı sonuçları önemli ölçüde etkilemektedir. Literatürde ameliyat sonrası gelişen pankreas egzokrin bozukluklarının ortak bir tanımlaması olmaması ve çoğunlukla bulguların silik olması nedeni ile tanı genellikle gecikir. Pankreatik enzim replasman tedavisi oldukça etkilidir ve hastalar tarafından iyi tolere edilir. Bu nedenle cerrahi sonrası pankreas egzokrin bozukluklarını iyi tanıyıp hızlı bir şekilde replasman tedavisine başlanmalıdır.

Gelişen teknoloji ve yeni tekniklerle birlikte pankreas cerrahisi sonrası mortalite ve morbidite oldukça azalmıştır. Ancak artan yaşam beklentisi ile birlikte pankreas rezeksiyonu sonrası egzokrin ve endokrin yetmezlik hala önemli bir postoperatif komplikasyon olarak karşımıza çıkmakta ve hayat kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Literatürde egzokrin pankreas yetmezliği %33 ile %100 arasında iken, endokrin pankreas yetmezliği de %0 ile %50 olarak bulunmuştur ancak bu sonuçlar retrospektif olarak çalışılmış olup, semptomların çeşitliliği ve tanı testlerinin standardize olmaması nedeni ile oldukça sınırlı sonuçlardır (1).

Pankreas cerrahisi sonrası pankreas egzokrin bozuklukları oldukça yaygın ve genellikle yetersiz tanı alan bir durumdur. Literatürde egzokrin pankreas yetmezliği %33 ile %100 arasında bildirilmiştir (1). Literatürde belirtilen bu rakamlar yapılan cerrahi tekniğe (geriye bırakılan sağlam pankreas dokusunun hacmi, ameliyata gastrektomi ve/veya duodenektominin eklenmesi gibi), semptomların çeşitliliği ve non-spesifik olması ve tanı testlerinin standardize olmaması nedeni ile farklılık gösterdiği düşünülmektedir (1,2).

Pankreatik enzimler sindirimin önemli bir komponenti olup, eksikliği halinde şiddetli malnutrisyon gelişebilir. Normal sağlıklı kişilerde pankreatik asiner hücrelerden ve pankreatik duktuslardan günde yaklaşık 1 L izoozmolar pankreatik sıvı salgılanır (2). Bu renksiz, bikarbonattan ve proteinden zengin sıvı, duodenumun alkalizasyonunda ve besinlerin sindirilmesinde önemli rol oynar. Asiner hücrelerden salgılanan bu sıvı da 3 besin ögesini de sindirebilen 3 ayrı enzim salgılanır: karbonhidrat sindirimi için amilaz, protein sindirimi için proteazlar (örn tripsin) ve yağların sindirimi için lipaz. Besin alımı sonrası pankreasın egzokrin cevabi 3 aşamada gerçekleşir. İlk aşama sefalik faz olup besinlerin kokusu, görüntüsü ve tadı ile pankreas sıvısının %10' salgılanmaya başlar. Besin ali-

<sup>1</sup> Op. Dr., İstanbul Esenler Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, drmsdegerli@gmail.com

<sup>2</sup> Dr., S.B.Ü İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, busra-ekinci@hotmail.

**Tablo 2. Pankreas egzokrin yetmezliğinin biyokimyasal tanı testleri**

Beslenme Değerlendirilmesi	Pankreas Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi	
Yağda çözünen vitaminler	Egzokrin Markerları	Malabsorpsiyon markerları
Kemik profili	Fekal elastaz- 1	72s fekal yağ tahmini
Anemi profili	Fekal Krimotripsin	BT-PABA absorpsiyonu
Glisemik değer	Sekretin stimülasyon testi	Üre nefes testi

tehdit eden bir durumdur. Ancak tedavisi çok etkin ve basittir. Pankreas egzokrin yetmezliğinin tedavisi pankreatik enzim replasman tedavisidir. Pankreas rezeksiyonları sonrası rutin olarak replasman tedavisi başlanması tartışmalıdır, ancak malignite ya da tıkaçıcı sarılık durumlarında rutin replasman önerilmektedir (9). Pankreas enzim replasman tedavisinde hasta eğitimi oldukça önemlidir. Hastaya tüm öğünlerde (50.000-75.000 unite), atıştırmalarda (25.000-50.000) ve süt ve süt ürünleri yemesi halinde ilacı alması anlatılır. Enzim replasmanı yanında vitamin ve mineral replasmanı da yapılmalıdır. Ancak, enzim replasman tedavisi alan hastalar yakın takip edilip rutin aralıklarla biyokimyasal değerlerine bakılmalıdır. Bununla birlikte, pankreatik bikarbonat yetmezliği nedeni ile duodenumun asidifiye olması ve lipazın da asidik ortamda inaktif olması nedeni ile pankreatik enzim replasman tedavisi başlanan hastalara rutin olarak PPI (proton pompa inhibitörü) verilmiştir (9).

Pankreas cerrahisi sonrası egzokrin yetmezliği non spesifik bulgularla seyretmesi nedeni ile geç fark edilebilir. Ancak hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemesi nedeni ile pankreas cerrahisi rezeksiyonu olan her hastada yetmezlik gelişebileceği akılda tutulmalı ve buna ilişkin önlemler alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Baumel H., and Huguier M. (1991). Rapport de l'AFC. Cancer du pancréas exocrine. Paris: Arnette ed.
2. Leung PS (2010). "Physiology of the pancreas", *Adv Exp Med Biol.*, 690:13-27.
3. Pathanki AM, Attard JA, Bradley E, Powell-Brett S, Dasari BVM, Isaac JR, Roberts KJ, Chatzizacharias NA (2020). "Pancreatic exocrine insufficiency after pancreaticoduodenectomy: Current evidence and management", *World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology*, 11: 20 - 31.
4. Crucitti F, Doglietto GB, Viola G, Frontera D, De Cosmo G, Sgadari A, Vicari D, Rizzi A. (1998). "Assessment of Risk Factors for Pancreatic Resection for Cancer", *World Journal of Surgery*, 22: 241-247.
5. Partelli S, Frulloni L, Minniti C, Bassi C, Barugola G, D'Onofrio M, Crippa S, Falconi M. (2012). "Faecal elastase-1 is an independent predictor of survival in advanced pancreatic cancer", *Digestive and liver disease: official journal of the Italian Society of Gastroenterology and the Italian Association for the Study of the Liver*, 44/11: 945-51.
6. Roberts KJ, Schrem H, Hodson J, Angelico R, Dasari BVM, Coldham CA, Marudanayagam R, Sutcliffe RP, Muiesan P, Isaac J, Mirza DF. (2017). "Pancreas exocrine replacement therapy is associated with increased survival following pancreaticoduodenectomy for periampullary malignancy", *HPB: the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 19/10: 859-867.
7. Vanga, R. R., Tansel, A., Sidiq, S., El-Serag, H. B., & Othman, M. O. (2018). "Diagnostic Performance of Measurement of Fecal Elastase-1 in Detection of Exocrine Pancreatic Insufficiency: Systematic Review and Meta-analysis", *Clinical Gastroenterology & Hepatology*, 16: 1220-1228.e4.

8. Benini L, Amodio A, Campagnola P, Agugiaro F, Cristofori C, Micciolo R, Magro A, Gabbrielli A, Cabrini G, Moser L, Massella A, Vantini I, Frulloni L. (2013). "Fecal elastase-1 is useful in the detection of steatorrhea in patients with pancreatic diseases but not after pancreatic resection", *Pancreatology*, 13/1: 38-42 .
9. Phillips ME. (2015). "Pancreatic exocrine insufficiency following pancreatic resection", *Pancreatology*, 15/5: 449-455.