

# Trunkal Vagotominin Pankreatik Trofizme Etkisi

THE EFFECT OF TRUNCAL VAGOTOMY ON PANCREATIC TROPHISM

Dr.Ayhan ŞAHİN, Dr.Yalçın AKER, Dr.Ferda KÖKSOY, Dr.Gürsel SOYBİR, Dr.Hakkı KÖSE, Dr.Orhan YALÇIN

İstanbul Taksim Hastanesi 1. Cerrahi Kliniği, İSTANBUL

## ÖZET

Trunkal vagotominin pankreatik fonksiyonlar üzerine olan etkisi sürdürülen bir konudur. Eldeki verilerin çoğu hayvan deneylerine dayanmaktadır. Trunkal vagotomi operasyonu uyguladığımız 33 hastada, preoperatif ve postoperatif tripsin değerleri arasında artış yönünde anlamlı ölçüde fark saptadık. Bunun, trunkal vagotominin, pankreatik trofizmayı etkilediği düşüncesine katkı olacağı kanısındayız.

**Anahtar Kelimeler:** Trunkal vagotomi, Pankreatik trofizma

T Klin Gastroenterohepatoloji 1992, 3:150-152

## SUMMARY

The effect of truncal vagotomy on pancreatic exocrine functions, is a subject that investigations are going on. More of the data in hand are based on animal experiments. We found significant difference with an increase between preoperative and postoperative tripsin values, in 33 patients whom we applied truncal vagotomy. We believe, these results will be helpful to the idea about influences of truncal vagotomy on pancreatic trophism.

**Keywords:** Trunkal vagotomy, Pancreatic trophism,

Turk J Gastroenterohepatol 1992, 3:150-152

Halen, trunkal vagotominin pankreatik trofizma üzerine olan etkisi ile ilgili çok az şey bilinmektedir. Konuya açıklık kazandırmak için yapılan çalışmalar, genelde hayvan deneyleri ile sınırlı kalmış, insan üzerinde yapılan çalışmalar ise henüz yeterli açıklama düzeyine ulaşmamıştır.

Pankreasın spesifik enzimi olan tripsinin, Radlo İmmun Assay yöntemi ile ölçümünü nirengi alan çalışmamızın sonuçlarına ve literatür bilgilerine dayanarak, konuya yaklaşım sağlamaya çalıştık.

## MATERYEL VE METOD

Çalışmaya, Nisan 1988-Haziran 1989 tarihleri arasında kronik duodenal ülser nedeniyle opere edilen hastalar dahil edildi.

Anamnezinde pankreasa ilişkin patoloji bulunan ve penetrasyon bulguları veren hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların preoperatif, tam idrar, hemogram, hematokrit, kan üresi, BUN kreatinin, eritrosit se-

dimentasyon hızı, kan bilirubnleri, SGOT, SGPT, alkalen fosfataz, amilaz, lipaz ve akciğer grafisi incelemeleri normal sınırlarda bulundu. Öpere edilen hastalarda, operasyon bulgusu olarak pankreas penetrasyonu veya başka bir pankreas patolojisi saptanmadı. 33 hastanın yaş ortalaması  $32.3 \pm 11.4$  olup (18-60 arası), 6'sı (%18.2) kadın, 27'si (%81.8) erkekti.

Hastaların hepsinden preoperatif dönemde kan alınıp, serumları ayrıldı. Serumda total protein, amilaz ve lipaz değerleri kimyasal yöntemlerle bakılarak, kalan serum  $-20^{\circ}\text{C}$ 'da saklandı. Postoperatif 1. ay sonunda hastalar kontrole çağrılarak lipaz bakıldıktan sonra kalan serumlar saklandı. 33 hasta tamanlandıktan sonra tripsin kiti (TRYP-RIA-100<sup>o</sup>) açıldı. Taksim Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü'nde Radio İmmun Assay yöntemiyle ayrımlanan radyoaktiviteyi, Gammatom'la sayarak tripsin değerleri ölçüldü.

Hastaların preoperatif ve postoperatif 1. ay serum total protein, amilaz, lipaz ve tripsin ölçüm değerleri Tablo 1'de gösterildi.

Sonuçlar, SPSSPC + bilgisayar istatistik programınca t testine göre değerlendirilip, %0.05'den küçük değerler anlamlı olarak yorumlandı.

**Geliş Tarihi:** 3.5.1991

**Kabul Tarihi:** 3.5.1992

**Yazışma Adresi:** Dr.Ferda KÖKSOY

Yenimahalle Fırın Sok. 26/7  
Beşiktaş, İSTANBUL

Tablo 1. Hastaların pre ve postoperatif serum total protein, amilaz, lipaz ve tripsin değerleri

	min.	max.	SD	Ort.
<b>Serum total proteini</b>	<b>4.7</b>	<b>8.8</b>	<b>0.78</b>	<b>6.72</b>
Serum amilazı	8.0	64.0	19.77	32.97
Serum lipazı	0.3	32.0	8.39	12.17
Serum tripsini	2.5	175.8	41.89	60.82
<b>Postoperatif</b>				
<b>Serum total proteini</b>	<b>5.7</b>	<b>8.6</b>	<b>0.73</b>	<b>6.76</b>
Serum amilazı	8.0	64.0	15.43	29.58
Serum lipazı	0.9	30.3	7.12	10.46
Serum tripsini	5.0	170.7	44.87	82.64

Serum total proteini: Gm/dl, amilaz: Wolgumuth U/L, lipaz: U/L ve tripsin: ng/ml değerleri olarak verilmiştir.

Min: minimum, max: maksimum, SD: standart sapma, ort: ortalama

## SONUÇLAR

Alınan istatistik sonuçlar, Tablo 2'de gösterildi.

1. Serum total proteini, amilaz ve lipazın, preoperatif ve postoperatif değerleri arasında anlamlı farklılık gözlenmedi ki adı geçen iki enzim pankreasa spesifik değildir.

2. Pankreasa spesifik enzim olan tripsin, postoperatif geç dönemde anlamlı ölçüde yükselmiş olarak bulundu.

Tablo 2. Pre ve postoperatuar değerlerin istatistiksel karşılaştırılması ve anlamlı farklılığı (t testi)

	SD	t değeri	Anlamlılık
Serum total proteini	0.86	t (32)= -0.31	0.76 NS
Serum amilazı	22.18	t (32)= 0.88	0.39 NS
Serum lipazı	8.12	t (32)= 1.20	0.24 NS
Serum tripsini	35.09	t (32)= 3.57	0.001*

\*: Anlamlı ölçüde yüksek

SD: Standart sapma

t (32): Serbestlik derecesi 32

## TARTIŞMA

Trunkal vagotominin pankreas trofizması üzerine nasıl etki yaptığına dair çok az şey bilinmekte ve bu konudaki çalışmaların çoğunu hayvan deneyleri oluşturmaktadır (1,2).

Tiscornia, sıçanlarda trunkal vagotominin, pankreasa trofik etkiler yaptığını kanıtlamıştır (3). Büchler ve arkadaşları ise, postvagotomik pankreatik trofizmayı, invitro enkübasyon sistemi kullanarak göstermişlerdir. Bu çalışmada pankreas ağırlığında belirgin artış kaydedilirken, amilazda belirgin bir artış saptanmamış fakat tripsin konsantrasyonlarında, vagotomiden 2 hafta sonra

%20, 4 hafta sonra %32'lik artış gözlenmiştir. Lipazda ise 2. haftada %13'lük, 4. haftada %36'lık azalma tespit edilen çalışmada, serum total protein miktarında değişim belirlenmemiştir (1). Konuya ilişkin çalışmalardaki ortak tespit; vagotomi sonrası pankreas ağırlığında artış, pankreatik hiperplazi, DNA içeriğinde artış ve pankreasa spesifik enzim olan tripsinde yükselmedir (1,3,4). Bu trofik değişiklikleri açıklayabilecek iki mekanizma öne sürülmektedir:

1. Vagotomi nedeniyle gastrik proteolitik aktivitedeki azalma, ancak artmış pankreatik tripsin salgılanması ile kompanze edilebilir ki (1) gastrektomi sonrası da benzer trofik değişimlerin saptanması bunu desteklemektedir (5).

2. Bilindiği gibi pankreasın enzimatik ekzokrin salgı fonksiyonu yapmasındaki birincil etken kolesistokinin-dir. Vagotomiden sonra duodenumda kolesistokinin içeriğinin arttığı bildirilmektedir (3). Sıçanlarda ekzokrin pankreasta benzer büyümeler mükerrer kolesistokinin enjeksiyonlarından sonra gösterilmiştir (6).

Mikhailidis, pankreastaki bu trofik değişikliklerin vagotominin tipine bağlı olmadığını insan üzerinde göstermiştir (7). Trunkal ve yüksek selektif vagotominin karşılaştırıldığı çalışmada, tripsin ve amilazda iki grup arasında fark görülmezken, serum glukoz değerleri, trunkal vagotomi grubunda yüksek bulunmuştur. Bunun açıklaması, pankreas vagal salınımının kesilmesiyle insülin releasenin azalması olarak yapılmaktadır (8). Pankreas ekzokrin trofizmasının en iyi göstergesi olan tripsin; asiner hücrelerden salgılanan pankreasa spesifik bir enzimdir. Total pankreatektomi sonrasında değeri sıfıra inmektedir (9,10).

Sonuç olarak; çalışmamız, "trunkal vagotomiden sonra ekzokrin pankreası etkileyen enzim dissosiyasyon paterni gösteren trofik bir mekanizmanın varlığı"kanısını destekler niteliktedir.

Oluşan pankreatik değişiklikler; protein sindirimini bozacak nitelikte olmayıp, vagotomi nedeniyle azalan gastrik proteolitik aktiviteyi kompanze etmek amacıyla ve/veya kolesistokinin artışının etkisiyle tripsinde yükselme şeklinde sembolize edilebilir. Yani gelişen trofizma, fizyolojik kalmakta ve komplikasyon boyutu kazanmamaktadır. Trunkal vagotomili hastalarda gelişen serum glukoz artışı gözönüne alındığında (7), diabetli hastalarda endikasyonunun kısıtlanabileceği ayrı bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Büchler M, Malferthelner P, Glasbrenner B, Beger MG. Pankreatic trophism after truncal vagotomy in rats. *Am J Surg* 1987; 154:300.
2. Koop M, Schwarting H, Trautmann M. Trophic effect of truncal vagotomy on the pancreas. *Digestion* 1986; 33:198.
3. Tiscornia OM. Chronic truncal vagotomy: its effects on the weight and function of the rats pancreas. *Mt Sinai J Med* 1981; 295:34.

4. Richards GM, Modifications of the diphenylamine reaction giving increased sensitivity and simplicity in the estimation of DNA. *Ann Biochem* 1974; 57:369.
5. Biichler M, Malferthelner P, Glasbrenner B, Bege MG. Rat exocrine pancreas following total gastrectomy. *Int J Pancreatol* 1986; 389:101.
6. Brants F, Morisset JA. Trophic effect of cholecystokinin-pancreozymin on pancreatic acinar cells from rats of different ages. *Proc Soc Exp Biol Med* 1976; 133:523.
7. Mikhailidis DP. Pancreatic exocrine function after truncal vagotomy and highly selective vagotomy. *J Clin Pathol* 1981; 34:963.
8. Mc Kelvey STD, Toner D, Connell AM, Kennedy TL. Coeliac and hepatic nerve function following selective vagotomy. *Br J Surg* 1973; 60:219.
9. Geokas MC. Determination of human pancreatic cathodic trypsinogen in serum by radioimmunoassay. *Am J Physiol* 1979; 236:77.
10. Recchia S. A comparative evaluation of two commercial RI kits for trypsin-like immunoreactivity. *J Nucl Med All* 1980; 24:197.
11. Andruilli A. Circulating trypsin-like immunoreactivity in chronic pancreatitis. *Dig Dis Sci* 1981; 26:532.
12. Debas MT, Kontrak SJ, Grosman MJ. Effect of extragastric and truncal vagotomy on pancreatic secretion in the dog. *Am J Physiol* 1975; 228:1172.
13. Lindskov J, Amtrop O, Larsen MR. The effects of highly selective vagotomy on exocrine pancreatic function in man. *Gastroenterology* 1976; 70:545.