

## PLEXUS COELIACUS GANGLİONLARININ SAYI, ŞEKİL ve BOYUT ÖZELLİKLERİ

Dr. Mehmet YILDIRIM \*, Dr. Zeki YILDIZ \*\*, Dr. Güler KAHRAMAN \*  
Dr. Metin TOPRAK \*\*\*, Dr. Tania MARUR \*\*\*\*

### ÖZET

10 yetişkin insan kadavrasında, plexus coeliacus'un sağ sol yarımlarındaki ganglion gruplarının sayı , şekil ve boyut özellikleri araştırıldı. Çeşitlilik nedeni ile olgular üç tipte toplandı. Tip 1 tek ganglionlu, tip 2 iki ganglionlu, tip 3 üç veya daha çok ganglionlu olguları sembolize etmek üzere kullanıldı. Olguların %25'i tip 1, %20'si tip 2, %55'i tip 3 gruplamasında yer aldı. Ganglionlar semilunar, oval, quadranguler ve trianguler şekillerde idi. Bir taraftaki ganglion kitlesini içine alan dikdörtgen şeklindeki alanın boyutları 2.93 x 1.97 cm olarak bulundu.

### SUMMARY

Number, form and size of ganglia coeliaca on the right and left sides were studied in 10 human cadavers. Three different types were noted: Type 1 with one ganglion, Type 2 with two ganglions, Type 3 with three or more than three ganglions. Type 1 was noted in 25%, Type 2 in 20%, Type 3 55% of the cases. The ganglions were semilunar, oval, qudranguler and trianguler forms. The size of the ganglions mass each side 2.93 x 1.97 cm.

### GİRİŞ

Plexus coeliacus, otonom plaxus'ların en büyüğü olup birinci lumbal

- \* Doç. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi - İstanbul  
\*\* Yard. Doç. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Öğr. Üyesi - İstanbul  
\*\*\* Prof Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Başkanı - İstanbul  
\*\*\*\* Araş. Gör. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı - İstanbul

omur'un üst yarısı düzeyinde, truncus coelicus ile a. mesenterica superior'un başlangıç bölümleri etrafında bulunur. Buradan kaynak alan ikincil plaksuslar, karın ve pelvis'te bulunan birçok organın otonom innervasyonunu sağladığından, plaxus coeliacus için cerebrum abdominale - karın beyni, plexus solaris - güneş sinir ağı gibi adlandırmalar yapılmıştır (1,2,3,4,5,6).

Plexus coeliacus, esas olarak sağ - sol iki büyük ganglion (Ganglia coeliaca) ile bunları birbirine bağlayan yoğun bir lif ağundan oluşur. Herbir ganglion coeliacum'un alt ucuna bağlanmış olarak bulunan, bazen çöliak gangliondan güçlükle ayrılabilen ganglia aorticorenalia (Sağ - sol iki adet) 'da plexus coeliacus içinde değerlendirilir (4,5,6).

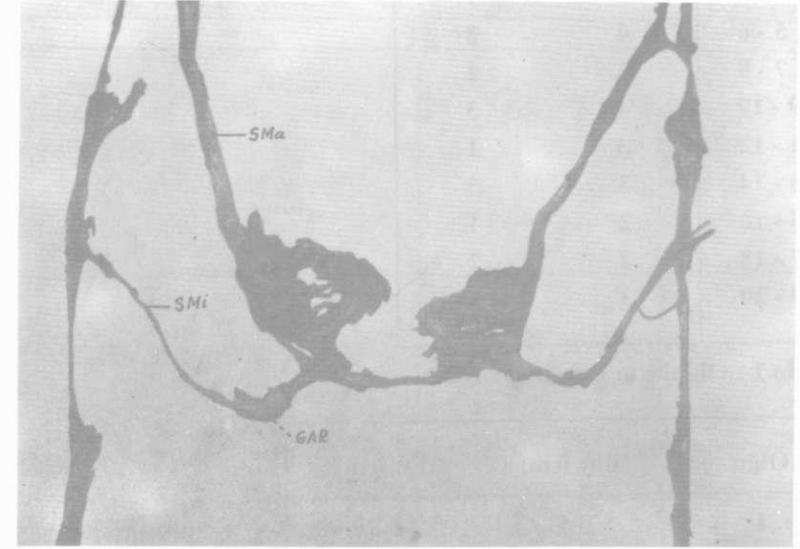
Herbir ganglion coeliacum, truncus coeliacus'un başlangıcı ile glandula suprarenalis arasında, diaphragma krusunun önünde yer alır. Sağ çöliak ganglion v.cava inferior'un, sol çöliak ganglion vasa splenicae'lerin arkasına gizlenmiştir. İzole olarak mevcut olan ganglion aorticorenalis ise a.renalis'in başlangıç bölümüne yakın olarak bulunur. Pleksus içinde yer alan lifler preganglioner parasempatik, preganglioner ve postganglioner sempatik ile afferent liflerden ibarettir. Pleksus'a gelen preganglioner parasempatik lifler predominat olarak arka vagus (N. vagus dexter) 'tan kaynak almakla beraber her iki vagus'tan da orijin alırlar. Preganglioner sempatik lifler n. splanchnicus major (T5-9) ve n. splanchnicus minor (T9-10 veya 10-11) şeklinde pleksus'a ulaşırlar. Pleksus coeliacus'a üst bir veya iki lumbal sempatik ganglionlardan çıkan nervi splanchnici lumbales'lerden kaynak alan lifler de katılır. Pleksus çöliakus'tan çıkan sinir lifleri damarlara eşlik ederek ilgili organlara ulaşır (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12).

Anatomi eğitimindeki önemi yanında, özellikle pancreas ve mide kanserlerine bağlı ağrıların sağatımı amacı ile yapılan bloklar ile bu bölgenin cerrahisinde de büyük öneme sahip olan plexus coeliacus'un ganglionlarının sayısı, şekil ve boyutları konusunda tam bir birlik sağlanamamıştır. Gerek bu amaçla ve gerekse anatomi öğretimine katkı sağlamak amacıyla bu araştırma gerçekleştirilmiştir.

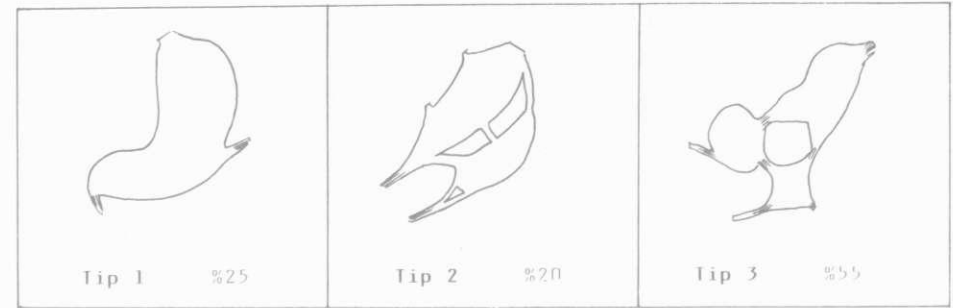
## GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma 1992 - 1993 öğretim yılı anatomi disseksiyonlarında kullanılan, formal ile tahnid edilmiş 10 yetişkin insan kadavrasının sağ - sol toplam 20 grup pleksus çöliakus ganglionları üzerinde gerçekleştirildi.

Disseksiyon yöntemi ile ortaya konan ganglion coeliacum / ganglia coeliaca ve ganglion aorticorenale'nin fotoğrafı çekilip, şematik resmi çizildi ve kumpasla



Şekil 1 : İzole Plex. coeliacus ganglion preparatı.



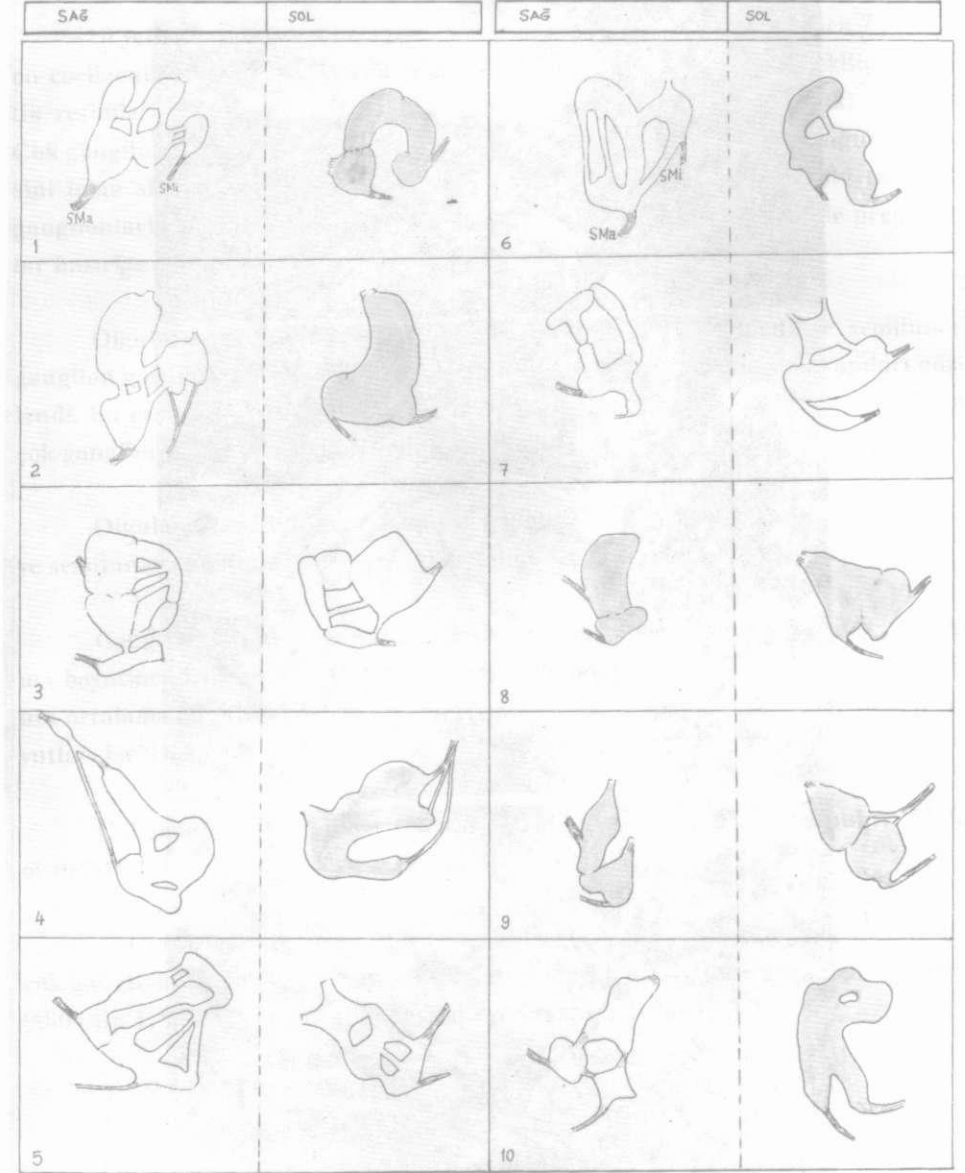
Şekil 2 : Plexus coeliacus ganglionlarının sayı grupları ve oranları.

Olgu	Ganglion sayısı	
	Sağ	Sol
1 - 2	5	2
3 - 4	3	1
5 - 6	4	3
7 - 8	3	1
9 - 10	4	3
11 - 12	3	1
13 - 14	3	3
15 - 16	2	1
17 - 18	2	2
19 - 20	3	1

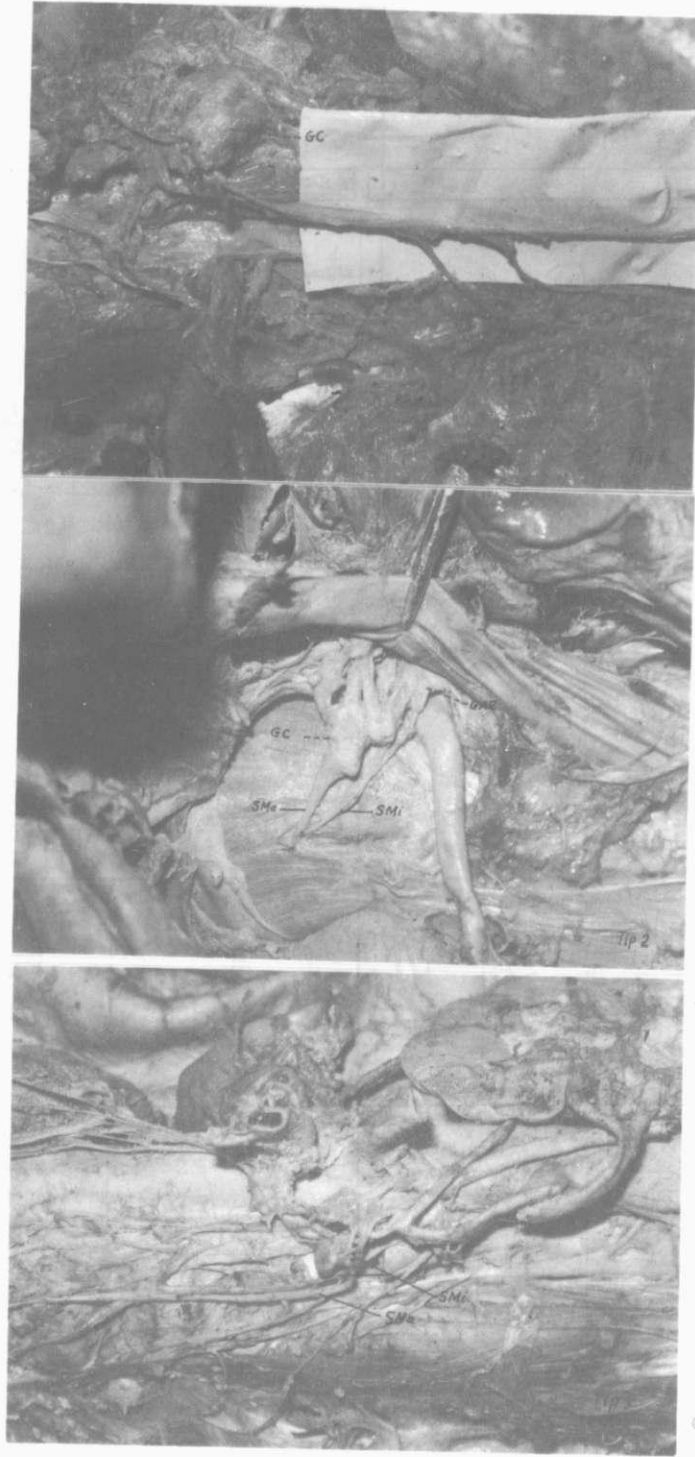
Tablo 1 : Olguların ganglion sayıları

Olgu	Boy (cm)	En (cm)
1	3.5	1.8
2	2.3	2
3	4	2.5
4	3.5	2.5
5	2.5	2.5
6	2.4	2
7	2.5	1.8
8	2.5	1.8
9	4	2
10	3.5	1.3
11	3.5	3
12	3.5	2
13	2.5	1.5
14	2.5	2
15	3.5	1.5
16	2.5	2
17	2.5	1.5
18	2.5	1.5
19	2.5	1.5
20	2.7	2
Ortalama	2.93	1.97

Tablo 2 :  
Ganglion kitlesini  
içine alan dikdörtgen  
alanın boyutları.



Şekil 3 : Olgulardaki ganglion sayıları ve şekilleri.



Şekil 4 : Tip 1, Tip 2 ve Tip 3 ganglion grupları.

boyutları (Uzunluk, kalınlık, genişlik) ölçüldü. Ganglionların ayırımı için n. splanchnicus major ve n. splanchnicus minor'ların girişleri izlendi.

## BULGULAR

10 yetişkin insan kadavrasının sağ - sol toplam 20 ganglia coeliaca / ganglion coeliacum ve ganglion aorticorenale'leri incelenerek fotoğrafları çekilip, şematik resimleri çizildi ve kumpasla boyutları (uzunluk, genişlik, kalınlık) ölçüldü. Çok ganglionlu gruplarda, uzunluk ve genişlik, dikdörtgen şeklinde ganglion kitesini içine alan bir alan olarak değerlendirildi. Bazı kadavralardan iki tarafları ganglionlarla beraber, bunlara giren splanchnik sinirler çıkarılarak izole preparatlar hazırlandı (Şekil 1).

Olguların sadece beşinde (%25) tek semilunar veya modifiye semilunar ganglion görüldüğü halde 15 tanesinde farklı sayı ve şekilde ganglion yapıları gözlemlendi. Bu çeşitlilik nedeni ile olgular tek ganglionlu, iki ganglionlu, üç veya daha çok ganglionlu olarak üç tipe ayrılmıştır (Şekil 2).

Olguların %55'i üç veya daha çok ganglion, %25'i tek semilunar veya modifiye semilunar ganglion, %20'si ise iki ganglion içermektedir (Tablo 1, Şekil 1,3,4).

Ganglion kitlesi / ganglionlar kitlesini içine alan dikdörtgen alanın ortalama boyutları 2.93 x 1.97 cm. dir (Tablo 2). Çöliak ganglion / ganglionlar kitlesinin ortalama kalınlığı 0.45 cm. dir İzole aortikorenal ganglion'larının ortalama boyutları ise 0.8 x 0.6 x 0.23 cm.'dir.

Çalışmada tesbit edilen toplam 50 ganglion'un %20'si semilunar, %34'ü oval, %16'sı trianguler, %30'u ise quadrangulerdir.

Sol taraf ganglionlarda bir gruplanma (Tip 1,2'ye kayma), sağ tarafta ise çok ganglionluluk (Tip 3'e kayma) dikkati çekmektedir. Sağ taraf ganglionlarının %80'i tip 1, %20'si tip 2 gruplamasında yer almaktadırlar (Şekil 1,3).

## TARTIŞMA

Otonom plaksusların en büyüğü olan plexus coeliacus, truncus coeliacus düzeyinde aorta abdominalis'in ön ve yan yüzü ile diafragma kruslarına yaslanmış olarak yer alır. Pleksus'un sağ yarımı v.cava inferior'un, sol yarımı ise vasa splenicae'lerin arkasına gizlenmiştir. Plxus coeliacus yoğun bir lif ağı ile ganglionlar'dan yapılmıştır. Plexus çöliakus içinde değerlendirilen ganglionlar konusunda

birlik sağlanamamıştır. PATURET (1), J. DELMUS (2) ve KURAN (3) plexus içinde sağ sol iki çöliak, iki aortikorenal, bir adet üst mezenterik ganglion bulunduğu belirtmelerine karşın son yıllardaki kaynaklar (4,5,6,7,8,9)'da ve NOMINA ANATOMICA (10) gruplamasında plexus içinde iki çöliak ve iki aortikorenal ganglion sayılmış, ganglion mesenterica superior ise aynı addaki plexus içinde değerlendirilmiştir. Benzer farklılıklar aynı yazarların kitaplarındaki şekiller ile SABOTTA, SNELL, SİNELNİKOV gibi klasik ANATOMİ ATLASLARI'nda ki şekillerde de dikkati çekmektedir. CLMENTE (4), WILLIAMS (5), ARINCI - ELHAN (6), VARD (7), HOLLİNSHED (8) ve Mc MINN (9) pleksus'un içerdiği sağ - sol her bir çöliak ganglionu büyük, semilunar tek bir ganglion şeklinde, her bir ganglion aortikorenalis'i ise ganglion coeliacum'un alt ucuna bağlanmış, bazen çöliak gangliondan güçlkle ayrılabilen bir ganglion olarak belirtmektedirler. Çalışmamızda tamamı sol tarafta olmak üzere olguların %45'inde çöliak ve aortikorenal ganglionlar ya bitişik veya çok sıkı bağlantı halindedirler. Çoğunluğu (%80) sağ tarafta olmak üzere olguların %55'i belirgin derecede ayrı çok ganglionlu (Tip 3) plexus şeklindedirler.

Ganglionların boyutları ile ilgili bilgiler oldukça azdır. PATURET (1) ganglion coeliacum'un boyutlarını 20 x 10 - 15 x 3 - 4 (Uzunluk 20 mm, genişlik 10 - 15 mm, kalınlık 3 - 4 mm) olarak belirtmektedir. PAZ ve ROSEN (10)'nin yaptıkları araştırmada ganglion coeliacum'un ortalama boyutlarını 3.1 x 3.2 x 0.35 cm olarak bulmuşlardır. Diğer kaynaklarda boyutlarla ilgili bir bilgi verilmemiştir. Araştırmamızda bir taraf ganglion kitlesini içine alan dikdörtgen alanın boyutları 2.93 x 1.97 cm. ganglion / ganglionlar kitlesinin kalınlığı ise 0.45 cm bulunmuştur.

PAZ ve ROSEN (10)'in yaptığı araştırmada sol 46 çöliak ganglion'un %66'sı trianguler, %34'ü romboid, sağ taraftaki 46 ganglionun %48.4'ü trianguler, %52'si değişik şekillerde bulunmuştur. Çalışmamızda toplam 50 ganglion'un %20'si semilunar, %34'ü oval, %16'sı trianguler, %30'u ise quadranguler şekilde tesbit edilmiştir. Çalışmamızdaki sağ taraf ganglion kitlelerinin %80 (8 olgu)'i Tip 3 gruplamasında olduğu halde sol taraf ganglion kitlelerinin %50'si Tip 1, %20'si Tip 2, ancak %30'u Tip 3 gruplamasındadır. Sol taraf ganglion kitlesinde ganglionların birbirlerine yaklaşma veya tek semilunar ganglion oluşturma eğilimleri dikkati çekmektedir. WARD ve arkadaşları (7) bu eğilimi batının sağ ve sol yarımındaki organ yoğunluğu farklılığına bağlamaktadırlar.

## KAYNAKLAR :

- 1 - PATURET G: TRAITE D'ANATOMIE HUMAINE, Tome IV Systeme Nerveux s. 1116-1119, MASSON Cie. Editeurs, Paris (1964).
- 2 - DELMAS J, LAUX G: Systeme Nerveux Sympathique, MASSON Cie. Editeurs, Paris (1952).
- 3 - KURAN D: Sistematik Anatomi, s. 697 - 723 Filiz Kitabevi, İstanbul (1983).
- 4 - CLEMENTE CD: Anatomy of the Human Body - Gray's Anatomy, Thirtieth American Edition, s. 1266 - 1270 LEA and Febier, Philadelphia (1985).
- 5 - WILLIAMS PL, WARWICK R: Gray's Anatomy, Thirty Seventh Edit, s. 1165 - 1167, Churchill Livingstone, London (1989).
- 6 - ARINCI K, ELHAN A: Periferik Sinir Sistemi (Systema Nervosum Autonomicum) s. 123 - 124, Ankara (1991).
- 7 - WARD ME, ROSIE DK, NAUSS LA, BAHN R: The celiac ganglia in man : Normal anatomic variations, Anesth Analg, 58: 461 - 465 (1979).
- 8 - HOLLİNSHEAD WH: Anatomy for Surgeons, Volume2, Second Ed. s. 610 - 611, Harper and Row Publishers, New York (1971).
- 9 - Mc MINN RMH, HUTCHINGS RT: A Colour Atlas of Applied Anatomy s. 165, Wolfe Medical Publications Ltd., London (1989).
- 10 - NOMINA ANATOMICA: s. 84, Churchill Livingstone, London (1985).
- 11 - PAZ Z, ROSEN A: The Human Celiac Ganglion and Its Splanchnic Nerves, Acta Anat 136: 129 - 133 Basel (1989).
- 12 - TOPRAK M: Periferik Nöroanatomi, L.Ü. Yayınları, İstanbul (1990).
- 13 - PİCK J: The Anatomic Nervous System, s. 313 - 331 Lippincott Comp, Philedelphia (1970).
- 14 - BASMAJIAN JV, SLONECKER CE: Grant's Method of Anatomy, s. 193 Williams and Wilkins Baltimore, London (1989).
- 15 - YILDIRIM M: İnsan Vicudunda Bulunan BAZI ORGANLARIN OTONOM İNNERVASYONLARI, İstanbul (1993).