

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ**  
**KOORDİNASYON BİRİMİ KOORDİNATÖRLÜĞÜNE**

**Proje Türü** : Bağımsız Proje 50000 TL Üzeri (B+)  
**Proje No** : 13B3330020  
**Proje Yöneticisi** : Prof. Dr. Mehmet Ayhan Kuzu  
**Proje Başlığı** : KOMPLETE MEZOKOLİK EKSYON ve SANTRAL VASKÜLER LİGASYON  
TEKNOLOJİSİNİN STANDARDİZASYONU ÇİN KANSERİNİN YERLEŞTİRİLMİŞ KOLON  
BÖLGESİNİ GÖRE NÖRAL, VASKÜLER VE LİMFATİK CERRAHİ ANATOMİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI VE GÖRSEL EĞİTİM MATERYALİNİN HAZIRLANMASI

Yukarıda bilgileri yazılı olan projemin sonuç raporunun e-kütüphanede yayınlanmasını;

ST YORUM

STEM YORUM  GEREKÇESİ

..... / ..... / 20  
Prof. Dr. Mehmet Ayhan Kuzu

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJESİ  
SONUÇ RAPORU**

KOMPLET MEZOKOLİK EKSTENZYON ve SANTRAL VASKÜLER LİGASYON TEKNİKLERİNİN STANDARD ZASYONU ÇİNİ KANSERİN  
YERLEŞTİRİLMİŞ KOLON BÖLGESİNDE GÖRE NÖRAL, VASKÜLER VE LENFATİK CERRAHİ ANATOMİSİNİN ARAŞTIRILMASI VE  
GÖRSEL EĞİTİM MATERYALİNİN HAZIRLANMASI

Prof. Dr. Mehmet Ayhan Kuzu

Prof. Dr. İncü Kuzu Prof. Dr. Halil İbrahim Açar

13B3330020

31.01.2014 - 31.07.2016

31.10.2016

Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri  
Ankara - 2016

**I. Projenin Türkçe ve İngilizce Adı ve Özetleri**

- Türkçe Adı** : KOMPLETE MEZOKOLİK EKSTENSİYON ve SANTRAL VASKÜLER LİGASYON TEKNİKLERİNİN STANDARDİZASYONU ÇİN KANSERİNİN YERLEŞTİRİLMESİNE GÖRE NÖRAL, VASKÜLER VE LENFATİK CERRAHİ ANATOMİSİNİN ARAŞTIRILMASI VE GÖRSEL EĞİTİM MATERYALİNİN HAZIRLANMASI
- İngilizce Adı** : "Comprehensive step by step training package on colon cancer surgery: complete mesocolic excision and central vascular ligation"

## Özetleri

: KOMPLET MEZOKOLİK EKSIZYON ve SANTRAL VASKÜLER LİGASYON TEKNİKLERİNİN STANDARD ZASYONU ÇİN KANSERİN YERLEŞTİĞİ KOLON BÖLGESİNE GÖRE NÖRAL, VASKÜLER VE LENFATİK CERRAHİ ANATOMİSİNİN ARAŞTIRILMASI VE GÖRSEL EĞİTİM MATERYALİNİN HAZIRLANMASI

Ülkemizde ve dünyada her iki cinste de sık görülen Kolorektal kanserin günümüzde en etkin tedavi yöntemi cerrahidir.

Total mezorektal eksizyon tekniğinin rektum kanser cerrahisinde uygulanmaya başlanmasıyla elde edilen onkolojik sonuçlar (lokal nüks ve sağ kalım süresi gibi) kolon kanserine göre kanser cerrahisinin daha iyi bir seviyeye ulaşmasını sağlamıştır. Eğitim politikaları ile bunun yaygınlaştırılması özellikle Kuzey Avrupa ülkelerinde toplum bazında rektum kanseri cerrahisinin sağ kalım ve komplikasyon oranları önemli ölçüde iyileşmiştir.

Kolon kanserine bakıldığında ise aynı dönemde maalesef belirgin bir gelişme sağlanamamıştır. Bunun ana nedeni kolon kanser cerrahisinin genelde kolay olduğunun düşünülerek ihmal edilmesindedir. Rektum kanser cerrahisinde uygulanan ve kanser cerrahisinde önemli bir gelişme sağlayan tekniğin, benzer onkolojik prensipler dikkate alınarak kolon kanserine uygulanmasını sağlayan komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon (complete mesocolic excision with central vascular ligation [CME-CVL]) tekniği son yıllarda geliştirilmiştir. Bu teknik ile elde edilen onkolojik sonuçların eskiden yapılan kolon kanseri cerrahi tedavisine göre çok daha iyi olduğu gösterilmiştir.

Kolon kanseri de iki lokalizasyonlarda (çekum, çıkan kolon, hepatic fleksura, transvers kolon, splenik fleksura, inen kolon ve sigmoid kolon) gelişebilmektedir ve farklı lokalizasyonlarda yerleşen kolon kanserleri farklı lenfatik drenaja sahiptir. Ayrıca cerrahide çok önemli olan damar anatomileri de her kolon bölümü için farklılıklar göstermektedir. Bu da cerrahiye rektum kanserine göre çok daha komplike hale getirmektedir.

Tüm bu nedenlerle, sık görülen bu kanserin cerrahi tedavisinin çok iyi tanımlanması (cerrahi planlar, ilgili damar anatomisi, lenfatik drenaj sahaları) ve cerrahiye yapan tüm hekimlerin bu konuda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

NG L ZCE

COMPREHENSIVE STEP BY STEP TRAINING PACKAGE ON COLON CANCER SURGERY: COMPLETE MESOCOLIC EXCISION AND CENTRAL VASCULAR LIGATION

It has recently been documented that the oncological outcomes following colon cancer surgery is worse than rectal cancer patients. Moreover, the survival rates for colon cancer surgery still varies widely from one unit to another, and from one surgeon to another. Although implementation of the total mesorectal excision concept for rectal carcinoma significantly improved outcomes worldwide standardization is missing for each segment of colon carcinoma. Translating the concept of "envelope" mesentery on colon cancer surgery, research has now demonstrated that complete mesocolic excision and central vascular ligation (CME & CVL) has the potential to become the standard procedure for colon cancer surgery. Better oncological outcomes has been reported with this technique. This type of central lymph node dissection with high tie of supplying vessels even challenges the surgeons during open surgery especially for hepatic flexure and transverse colon carcinomas, since the standard resection is easily performed and has been adopted by many departments worldwide. The knowledge of the normal pattern and variations of both the arterial and venous blood supply is crucially vital however these makes the CME & CVL demanding especially in right sided compared to left sided colon carcinomas. In addition to this, laparoscopic adoption of CME & CVL is even more challenging due to the changes in surgical approach from lateral to medial in open compared to medial to lateral approach for

laparoscopy.

The most important prognostic indicators for improved oncologic outcomes following colorectal cancer surgery is the surgical technique. Thus, the experience of the surgeon; intelligent use of preoperative therapies; and his/her ability to provide negative margins within its embryologic and anatomical planes are the most important factors determining the prognosis after cancer surgery. The literature on rectal cancer surgery indicates that the problem of local recurrence can be significantly reduced with adequate surgical training turning the training of a colorectal surgeon into a crucial step. Therefore, the purpose of this project is to describe the correct surgical planes and related vascular and anatomy.

## II. Amaç ve Kapsam

Kolon kanserinin temel yayılım yolu, kolonu besleyen damarlar ile birlikte seyreden lenfatiklerdir. Lokalizasyonları farklı kolon kanserlerinin lenfatik yayılımları da farklılıklar göstermektedir ve cerrahide mümkün olan en üst seviyede bütünlü ü bozulmadan tüm lenfovasküler dokunun çıkarılması gerekir.

Bu çalışmanın amacı kolon kanseri cerrahi tedavisinde güncel olarak uygulanan "komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon" tekniğinin standardizasyonunun sağlanması, kanserin yerleştiği kolon bölümüne göre embriyolojik cerrahi planların ortaya konulması ve kolonun nöral, vasküler (arteryel ve venöz) lenfatik anatomilerini araştırılması ve lenf dokularını-sayısını karşılaştırmaktır. Buna ek olarak tekniğin standardizasyonunda ve cerrahide eğitimde kullanılmak üzere bir görsel eğitim materyalinin hazırlanmasını sağlamaktır.

Bu nedenle;

- 1- Kolon kanseri olan bölgenin lenfatik anatomisi, embriyolojik cerrahi planları ve damar anatomisinin kanserli olan bölgenin yerine göre araştırılması,
- 2- Standard olarak yapılan kolon kanseri cerrahisi ile komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon tekniği yapılan vakalardaki lenfatik dokunun araştırılması,
- 3- Eğitim tekniği olarak hazırlanacak görsel animasyon ve kadavra disseksiyon yöntemlerinin klasik cerrahide eğitim yöntemi ile farklarının araştırılması,
- 4- Bir eğitim DVD'si hazırlanarak kolon kanser cerrahisindeki standardizasyon açısından ülke ve toplum yararına hizmete sunulması planlanmıştır.

### III. Materyal ve Yöntem

Çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi, Anatomi ve Patoloji Anabilim Dallarında gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya 3 yıl boyunca kolon kanseri tanısı almış ve cerrahi tedavi yapılmış hastalar, anatomi bölümünde bulunan kadavralarda yapılmış diseksiyonlar ve patoloji bölümünde yapılan kolon kanseri ameliyat piyeslerinin de değerlendirilmeleri dahil edilmiştir.

**CERRAH** : Kolon kanseri tanısı almış hastalarda komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon tekniği ile cerrahi yapılırken video görüntüleri kaydedilmiştir. Bir yıl sürede kolonun de iki bölgelerinde bulunan 37 hastanın ameliyat filmi çekilmiştir.

**PATOLOJ** : Cerrahi ile çıkarılan piyeslerin standart patolojik incelemesi ile lenfatik doku, piyesin bütünlüğü ve lenf nodu sayısı değerlendirilmiştir.

Piyenin makroskopik morfolojik incelemesi sırasında;

1- Lenfatik yayılım ekli ve lenf nodu sayısı değerlendirildi.

2- Mezokolik eksizyon planları değerlendirildi.

3- Cerrahi sınırların morfometrik analizi ile (mezonun bütünlüğü) değerlendirildi.

**ANATOM** : 127 adet kadavrada, gerek açık cerrahi gerekse laparoskopik cerrahi için uygun diseksiyonlarla, kolon kanserinde uygulanan komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon tekniğine göre arter, ven ve lenfatik anatomisi araştırıldı. Diseksiyonların video görüntüleri alındı.

**ANIMASYON**: Görsel eğitim materyalinin hazırlanması için, 3 yıl içinde, cerrahi tekniğin anlatıldığı yaklaşık 60 dk'lık üç boyutlu animasyon hazırlanmıştır. Aynı süreçte cerrahi ve anatomi videolarına yaklaşık 60 dk'lık iki boyutlu animasyon eklenmiştir. Bu animasyonlarda komplet mezokolik eksizyon ve santral vasküler ligasyon tekniğinin öğretilmesi için basamak basamak nelere dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Tüm çekimlerin kurguları ve seslendirmeleri yapılmıştır. Eğitim materyalinin ortaya çıkarılması amacıyla Tıp Fakültesi Grafik Tasarım Bölümü ile iletişime geçilerek materyalin içeriğine uygun grafik tasarım çalışmaları yapılmıştır.

Tüm görsel materyaller, elektronik eğitim materyalleri oluşturulması yanında, ortaya konulan bilimsel veriler uluslararası dergilere sunulmuş, özellikle video görüntülerinin kullanıldığı "dinamik makaleler" konu ile ilgili tüm uluslararası meslektaşlarımıza da üniversitemizin adıyla ulaştırılmıştır.

### IV. Analiz ve Bulgular

**CERRAH** : Kolonun de iki bölgelerinde kanser bulunan hastaların, hiçbir klinik veriyi barındırmayan ameliyat görüntüleri tek tek değerlendirilmiş ve iki boyutlu animasyonlarla zenginleştirilerek eğitim materyaline eklenmiştir. Eğitim Materyal Olarak Ekte Verilmiştir.

**PATOLAJ** : Piyeslerin standart patolojik incelemesi ve bu konuda dikkat edilmesi gerekenler ortaya konulmuştur. Eğitim Materyal Çerçevesinde Ekte Sunulan Materyale Verilmiştir.

**ANATOM** : 127 adet kadavrada yapılan diseksiyonlarla ortaya konulan, kolonun vasküler, lenfatik ve topografik anatomisine ait video görüntüleri Eğitim Materyal Olarak Ekte Verilmiştir.

Cerrahi tekniğin anlatılan üç boyutlu animasyonlar yine Eğitim Materyal Olarak Ekte Verilmiştir.

## V. Sonuç ve Öneriler

Sa kolonun vasküler anatomisi, özellikle venöz anatomi, çok fazla ki isel farklılıklar gösterebilmektedir. Kolonun her bölümünün lenfovasküler anatomisinin bilinmesi yapılan cerrahiyi do rudan etkilemektedir.

Anatomik özellikler yanında cerrahi prensiplerin belirlenmesi (mezokolik planların bütünlü ünün korunması, kolon damarlarının tüm lenfovasküler dokuyu içerecek ekilde santralden ba lanması gibi) ve cerrahi sırasında nasıl uygulanaca ının gösterilmesi sa lanmı tır.

Patolojik inceleme, yapılan cerrahinin yeterli ini erken dönemde gösteren en önemli de erlendirmedir. E itim materyali içinde bunun nasıl yapılması gerekti i sunulan materyallerde yer almaktadır.

Ba arılı bir kolon kanseri cerrahisi, özellikle vasküler anatominin varyasyonlar ile birlikte çok iyi bilinmesi, cerrahi prensiplere dikkat edilmesi ile mümkündür. Bu bilincin yaygınla ması için e itim çalı malarının olabildi ince geni kitlelere ula ması gerekir. Bunu sa layan en önemli etkinlik düzenlenen diseksiyon kurslarıdır.

## VI. Gelece e li kin Öngörülen Katkıları

2015 yılı OECD verilerine göre, ülkemiz kolon kanseri sa kalım oranlarının kötüye gitti i 3 ülkeden biridir (di erleri Meksika ve Brezilya). Olu turdu umuz e itim materyali ile sa kalım oranlarında olumlu yönde bir geli me sa layaca ımıza inanıyoruz.

Ayrıca videolarımızı da ekledi imiz makalelerimiz ile tüm dünyada da bu yönde olumlu geli meye katkıda bulunaca ımızı dü ünüyoruz.

## VII. Sa lanan Altyapı Olanakları ile Varsa Gerçekle tirilen Projeler

TÜB TAK Türk-Alman Bilimsel birli i Projesi kapsamında, Mayıs 2014'te Almanya ve ngiltere'den konusunda uzman meslekta larımızla bir araya geldi imiz, "Kolon Kanseri Tedavisinde Multidisipliner Yakla ım ve Komplet Mezokolik Eksizyon Tekni inin Standardizasyonu – Cerrahi, Patoloji, Radyoloji" ba lıklı e itim çalı tayı gerçekle tirilmi tir.

## VIII. Sa lanan Altyapı Olanaklarının Varsa Bilim/Hizmet ve E itim Alanlarındaki Katkıları

Ankara Üniversitesinde 2 defa Anatomi ve Cerrahi Kursu yapılmı tır.

## IX. Kaynaklar

1. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation-technical notes and outcome. *Colorectal Dis.* 2009;11:354-364.
2. Bernhoff R, Martling A, Sjøvall A, Granath F, Hohenberger W, Holm T. Improved survival after an educational project on colon cancer management in the county of Stockholm—a population based cohort study. *Eur J Surg Oncol.* 2015;41:1479-1484.
3. Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, et al. Disease-free survival after complete mesocolic excision compared with conventional colon cancer surgery: a retrospective, population-based study. *Lancet Oncol.* 2015;16:161-168.
4. Sondenaa K, Quirke P, Hohenberger W, et al. The rationale behind complete mesocolic excision (CME) and a central vascular ligation for colon cancer in open and laparoscopic surgery: proceedings of a consensus conference. *Int J Colorectal Dis.* 2014;29:419-428.
5. West NP, Morris EJ, Rotimi O, Cairns A, Finan PJ, Quirke P. Pathology grading of colon cancer surgical resection and its association with survival: a retrospective observational study. *Lancet Oncol.* 2008;9:857-865.
6. Johnson PM, Porter GA, Ricciardi R, Baxter NN. Increasing negative lymph node count is independently associated with improved long-term survival in stage IIIB and IIIC colon cancer. *J Clin Oncol.* 2006;24:3570-3575.
7. Yamaguchi S, Kuroyanagi H, Milsom JW, Sim R, Shimada H. Venous anatomy of the right colon: precise structure of the major veins and gastrocolic trunk in 58 cadavers. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1337-1340.
8. Acar HI, Comert A, Avsar A, Celik S, Kuzu MA. Dynamic article: surgical anatomical planes for complete mesocolic excision and applied vascular anatomy of the right colon. *Dis Colon Rectum.* 2014;57:1169-1175.
9. Voiglio EJ, Boutillier du Retail C, Neidhardt JP, Caillot JL, Barale F, Mertens P. Gastrocolic vein. Definition and report of two cases of avulsion. *Surg Radiol Anat.* 1998;20:197-201.
10. Standring S. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice.* 40th ed. Spain: Churchill Livingstone Elsevier; 2008.
11. Skandalakis JE. *Skandalakis' Surgical Anatomy: The Embryology and Anatomic Basis of Modern Surgery.* Volume 2. Athens: Paschalidis Medical; 2004.
12. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy.* 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
13. Lange JF, Koppert S, van Eyck CH, Kazemier G, Kleinrensink GJ, Godschalk M. The gastrocolic trunk of Henle in pancreatic surgery: an anatomico-clinical study. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2000;7:401-403.
14. Henle J. *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen.* III. 1. In: *Handbuch der Gefäßlehre des Menschen* note 1. Braunschweig, Germany: Friedrich Vieweg und Sohn. 1868:371.
15. Descomps P, Lalaubie G. Les veines mésentériques. *J Anat Physio Norm Pathol Homme Anim.* 1912;48:337-376.
16. Miyazawa M, Kawai M, Hirono S, et al. Preoperative evaluation of the confluent drainage veins to the gastrocolic trunk of Henle: understanding the surgical vascular anatomy during pancreaticoduodenectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2015;22:386-391.
17. Zhang J, Rath AM, Boyer JC, Dumas JL, Menu Y, Chevrel JP. Radioanatomic study of the gastrocolic venous trunk. *Surg Radiol Anat.* 1994;16:413-418.
18. Kotake K, Honjo S, Sugihara K, et al. Number of lymph nodes retrieved is an important determinant of survival of patients with stage II and stage III colorectal cancer. *Jpn J Clin Oncol.* 2012;42:29-35.
19. Akagi Y, Adachi Y, Kinugasa T, Oka Y, Mizobe T, Shirouzu K. Lymph node evaluation and survival in colorectal cancer: review of population-based, prospective studies. *Anticancer Res.* 2013;33:2839-2847.
20. Morris EJ, Sandin F, Lambert PC, et al. A population-based comparison of the survival of patients with colorectal cancer in England, Norway and Sweden between 1996 and 2004. *Gut.* 2011;60:1087-1093.



21. Toyota S, Ohta H, Anazawa S. Rationale for extent of lymph node dissection for right colon cancer. *Dis Colon Rectum*. 1995;38:705-711.
22. Kobayashi H, West NP, Takahashi K, et al. Quality of surgery for stage III colon cancer: comparison between England, Germany, and Japan. *Ann Surg Oncol*. 2014;21:Suppl 3:S398-S3404.
23. Mori H, McGrath FP, Malone DE, Stevenson GW. The gastrocolic trunk and its tributaries: CT evaluation. *Radiology*. 1992;182:871-877.
24. Ignjatovic D, Spasojevic M, Stimec B. Can the gastrocolic trunk of Henle serve as an anatomical landmark in laparoscopic right colectomy? A postmortem anatomical study. *Am J Surg*. 2010;199:249-254.
25. Jin G, Tuo H, Sugiyama M, et al. Anatomic study of the superior right colic vein: its relevance to pancreatic and colonic surgery. *Am J Surg*. 2006;191:100-103.
26. Hirai K, Yoshinari D, Ogawa H, et al. Three-dimensional computed tomography for analyzing the vascular anatomy in laparoscopic surgery for right-sided colon cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2013;23:536-539.
27. Ogino T, Takemasa I, Horitsugi G, et al. Preoperative evaluation of venous anatomy in laparoscopic complete mesocolic excision for right colon cancer. *Ann Surg Oncol*. 2014;21:Suppl 3:S429-S435.
28. Gillot C, Hureau J, Aaron C, Martini R, Thaler G, Michels NA. The Superior Mesenteric Vein, an Anatomic and Surgical Study of Eighty-One Subjects. *J Int Coll Surg*. 1964;41:339-369.
29. Sakaguchi T, Suzuki S, Morita Y, et al. Analysis of anatomic variants of mesenteric veins by 3-dimensional portography using multidetector-row computed tomography. *Am J Surg*. 2010;200:15-22.
30. Freund MR, Edden Y, Reissman P, Dagan A. Iatrogenic superior mesenteric vein injury: the perils of high ligation. *Int J Colorectal Dis*. 2016;31:1649-1651.
31. Ignjatovic D, Sund S, Stimec B, Bergamaschi R. Vascular relationships in right colectomy for cancer: clinical implications. *Tech Coloproctol*. 2007;11:247-250.
32. Vandamme JP, Van der Schuren G. Re-evaluation of the colic irrigation from the superior mesenteric artery. *Acta Anat (Basel)*. 1976;95:578-588.
33. Shatari T, Fujita M, Nozawa K, et al. Vascular anatomy for right colon lymphadenectomy. *Surg Radiol Anat*. 2003;25:86-88.
34. Garcia-Ruiz A, Milsom JW, Ludwig KA, Marchesa P. Right colonic arterial anatomy. Implications for laparoscopic surgery. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:906-911.
35. VanDamme JP, Bonte J. *Vascular Anatomy in Abdominal Surgery*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1990.
36. Federative Committee on Anatomical Terminology (FCAT). *Terminologia Anatomica*. International Anatomical Terminology. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1998.
37. Spasojevic M, Stimec BV, Fasel JF, Terraz S, Ignjatovic D. 3D relations between right colon arteries and the superior mesenteric vein: a preliminary study with multidetector computed tomography. *Surg Endosc*. 2011;25:1883-1886.
38. Yada H, Sawai K, Taniguchi H, Hoshima M, Katoh M, Takahashi T. Analysis of vascular anatomy and lymph node metastases warrants radical segmental bowel resection for colon cancer. *World J Surg*. 1997;21:109-115.
39. Sonneland J, Anson BJ, Beaton LE. Surgical anatomy of the arterial supply to the colon from the superior mesenteric artery based upon a study of 600 specimens. *Surg Gynecol Obstet*. 1958;106:385-398.
40. Michels NA, Siddharth P, Kornblith PL, Parke WW. The variant blood supply to the small and large intestines: its import in regional resections: a new anatomic study based on four hundred dissections, with a complete review of the literature. *J Int Coll Surg*. 1963;39:127-170.
41. Lee SJ, Park SC, Kim MJ, Sohn DK, Oh JH. Vascular Anatomy in Laparoscopic Colectomy for Right Colon Cancer. *Dis Colon Rectum*. 2016;59:718-724.

## X. Ekler

### a) Mali Bilanço ve Açıklamaları:

.

### b) Makine ve Teçhizatın Konumu ve lerideki Kullanımına Dair Açıklamalar:

.

### c) Teknik ve Bilimsel Ayrıntılar:

.

### d) Sunumlar (bildiriler ve teknik raporlar):

1. Perineal Anatomy for Colorectal Surgeons. Kuzu MA, Acar H , Cömert A, Güner MA. Ankara, Turkey. American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), Annual Scientific Meeting, Los Angeles, California, April 30-May 4, 2016.

Bu çalışı ma “ASCRS Barton Hoexter, MD Best Video Award” ödülüne layık görülmü tür.

2. The Anatomical Landmarks for Radical Pelvic Surgery. Acar H , smail E, Celik S, Güner MA, Kuzu MA. Ankara, Turkey. American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), Annual Scientific Meeting, Los Angeles, California, April 30-May 4, 2016.

3. Analysis of anatomic variants of superior mesenteric artery and vein using multidetector computed tomography - AyhanKuzu (Turkey), European Society of Coloproctology (ESCP), Elevent Scientific & Annual Meeting, Milan 28-30 September 2016.

4. EDUCATIONAL: Trainee Video Session Standardised step-by-step teaching videos, European Society of Coloproctology (ESCP), Elevent Scientific & Annual Meeting, Milan 28-30 September 2016.

- Essential anatomy in TME - Ayhan Kuzu (Turkey)

5. Symposium: Treatment for Colon Cancer - Time for a Change? European Society of Coloproctology (ESCP), Elevent Scientific & Annual Meeting, Milan 28-30 September 2016.

- What is CME? - Ahyan Kuzu (Turkey)

### e) Yayınlar (hakemli bilimsel dergiler) ve tezler:

1. Dynamic article: surgical anatomical planes for complete mesocolic excision and applied vascular anatomy of the right colon. Açar H , Cömert A, Av ar A, Çelik S, Kuzu MA. Dis Colon Rectum. 2014 Oct;57(10):1169-75.

2. Variations in the Vascular Anatomy of the Right Colon and Implications for Right-Sided Colon Surgery.

Dis Colon Rectum dergisinde kabul edilmi tir ve yayın a amasındadır.

3. Comparison of mesenteric lengthening procedures in ileal reservoir anal anastomosis. An Anatomic and Angiographic study.

Yayın dergiye gönderilme a amasındadır.

4. Analysis of anatomic variants of superior mesenteric artery and vein using multidetector computed tomography.

Yayın dergiye gönderilme a amasındadır.