TÜRK GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ DERNEĞİ
TURKISH SOCIETY OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

TGRD 2025

YILLIK KONGRESİ & EVIS ULUSLARARASI ORTAK TOPLANTISI

4-8 NİSAN 2025

Kaya Kongre Merkezi

ANTALYA

BİLDİRİ KİTABI

Değerli Meslektaşlarımız,

Türk Girişimsel Radyoloji Derneği'nin (TGRD) düzenlediği TGRD 2025 Yıllık Kongresi & EVIS Uluslararası Ortak Toplantısı, Kaya Convention Center, Antalya'da düzenlenecektir.

Bir önceki toplantının gerçekleşmesindeki katkıları için geçen dönem bilimsel kurul başkanı Prof. Dr. Feyyaz Baltacıoğlu ve danışma kurulu başkanı Prof. Dr. Bülent Arslan olmak üzere emeği geçen herkese çok teşekkür ediyoruz.

Pek çok kez kongrelerimize ev sahipliği yapan Antalya'nın iklimi, ulaşım rahatlığı, konaklama olanakları ve kongre deneyimiyle toplantımıza katkı sağlayacağını ve katılımcı memnuniyetini artıracağını düşünüyoruz.

Türk Girişimsel Radyoloji topluluğunu temsil eden en önemli kurum olarak toplantımızın birincil önceliğinin eğitim olduğunu düşünmekteyiz. Gerek bilimsel kurulumuzu ve danışma kurulumuzu oluşturan arkadaşlarımızın önerilerini, gerekse önceki toplantılarda katılımcıların ilgi tercihlerini göz önüne alarak daha interaktif bir toplantı düzenlemeyi hedefledik. Bu amaçla olgu bazlı tartışmalar, video destekli eğitim oturumları ve atölye (workshop) çalışmaları düzenledik. Yanısıra girişimsel radyolojideki son gelişmelerin ve uygulamaların, yeni çıkan literatür bilgilerinin ve yardımcı konuların aktarıldığı kısa fakat öğretici dersler planladık. Toplantımızın program akışı içerisinde her katılımcının ilgisini sağlamak adına aynı anda birden fazla salonda farklı etkinlikler olmasını amaçladık.

Gerek derneğimizin gerekse kongremizin uluslararası bilinirliliğini ve bu sayede katılımını artırabilmek amacı ile, uluslararası endüstri firmalarımızın da desteğini alarak, farklı ülkelerin Girişimsel Radyoloji Dernek yöneticilerini ve hekimlerini toplantımıza davet ettik. Umarız bu yıl, diğer ülkelerdeki meslektaşlarımızla işbirliğini artırmak ve kongremizin eğitim ve bilimsel içeriğinin daha geniş bir coğrafyaya ulaşmasını sağlamak için iyi bir başlangıç olur.

Girişimsel radyolojiye gönül vermiş tüm meslektaşlarımızı, asistanlarımızı, uzmanlarımızı ve hocalarımızı aramızda görmek bizi çok mutlu edecektir. Ayrıca, camiamıza desteklerini esirgemeyen değerli endüstri temsilcilerinin de yüksek düzeyde katılımlarını bekliyoruz.

Antalya'da 4-8 Nisan 2025 tarihinde buluşmak üzere saygılarımızı sunuyoruz.

Kongre Düzenleme Kurulu

KURULLAR

TGRD Yönetim Kurulu

TGRD Yönetim Kurulu Başkanı
Dr. Levent Oğuzkurt

TGRD Genel Sekreteri
Dr. Koray Akkan

TGRD Saymanı
Dr. Mustafa Özdemir

TGRD Yönetim Kurulu Üyeleri
Dr. Hüseyin Tuğsan Ballı
Dr. Mehmet Halil Öztürk
Dr. Sinan Şahin
Dr. Türkmen Turan Çiftçi

Bilimsel Kurul

Bilimsel Kurul Başkanı
Dr. Bora Peynircioğlu

Bilimsel Kurul Başkan Yardımcısı
Dr. Fatih Boyvat

Bilimsel Kurul Üyeleri
Dr. Aytaç Gülcü
Dr. Devrim Akıncı
Dr. Hakan Artaş
Dr. Mustafa Parıldar
Dr. Osman Kızılkılıç
Dr. Özgür Nuri Kılıçkesmez

LEARNING CENTERS

	Learning 1	Learning 2	Learning 3
5 NİSAN 2025, CUMARTESİ	**Medtronic** TGRD Training Village Aort Programı 11.00-11.30 Chronic Subdural Hematoma Treatment Tips and Tricks *Ahmet Baran Önal* 11:30- 12:30 PadMan Atherectomy Training *Yusuf Yener* 14:00 - 15:00 EVAR Sizing & Planning *Başak Özmen, Erhan Çorbacıoğlu*	TERUMO Hands-on Training	BERAY SAĞLIK SİSTEMLERİ 09:30 - 11:00 Tiroid Nodül Termal Ablasyon Tedavisi ***Tümay Bekci, Samet Genez*** 11:30 - 12:30 Paratiroid Adenomlarinda Termal Ablasyon *Mehmet Korkmaz, Furkan Ertürk Urfalı* Öğle Arası 13:30 - 15:00 Bilier Darlıklarda RF Ablasyon *Mehmet Fatih İncekli* 15:30 - 17:00 Böbrek Patolojilerinde Termal Ablasyon *Onur Taydaş, Ural Koç*
6 NİSAN 2025, PAZAR	**Medtronic** TGRD Training Village Aort Programı 11.00-11.30 Pelvic Congestion Syndrome Case Discussion Tips and Tricks *Bora Peynircioğlu* 14:00 - 15:00 Embolizasyon Hands on *Gonca Eldem* 15:00-15:30 Venous Stenting Tips and Tricks *Ferdi Çay*	TERUMO Hands-on Training	BERAY SAĞLIK SİSTEMLERİ 09:00 - 10:30 Meme Patolojilerinde Termal Ablasyon *Berat Acu, Mehmet Korkmaz* 11:00 - 12:30 Tiroid Patolojilerinde Termal Ablasyon *Cem Yücel* Öğle Arası 13:30 - 15:00 Akciğer Patolojilerinde Termal Ablasyon *Ferhat Can Pişkin, Bişar Akbaş* 15:30 - 17:00 Osteoid Osteomada Termal Ablasyon *Mehmet Fatih İncekli, Velihan Çayhan*
7 NİSAN 2025, PAZARTESİ	Boston Scientific Advancing science for life™ HANDS-ONDEVICETRAINING: Modern EndovascularInterventions 10:00 - 10:45 Jetstream & IVUS *Vinko Vijdak* 13:30 - 14:15 Peripheral Embolization *Özgür Kılıçkesmez* 15:00 - 15:45 Jetstream & IVUS *Vinko Vijdak*	Canon 11:30 - 12:00 Anjiyo Kullanımında İnce Ayrıntılar *Halit Kocatürk, Uğur Elmagöz* 14:30 - 15:00 Doğru Bilinen Yanlışlar ve Bunların Doza Yansıması *Halit Kocatürk, Uğur Elmagöz*	ENDOMED GRUP MEDİKAL SERVE MEDICAL TECHNOLOGY 10:00 - 10:30 Tek Merkez Solaris Self-Expandable Kaplı Stent Tecrübemiz (85 Hasta) *Mehmet Koray Akkan* 10:30 - 11:00 Angiodroid Karbondioksit Anjiografi Olgu Örnekleri *Mustafa Özdemir* 11:00 - 11:30 Aortoilyak Arterlerde BeGraft/Solaris Kaplı Stentlerin Kullanımı *Murat Canyiğit* 14:00 - 17:00 Clothoid Sütürlü Kasık Kapama Cihazı Hands-on Training

4 NİSAN 2025, CUMA — Salon A

14:00-17:00	**GR'DE KLİNİK UYGULAMALAR**	
14:00-15:00	GR'de akılcı ilaç kullanımı	*Mehmet Gümüş*
15:00-17:00	GR'de işlem öncesi ve sonrası hasta değerlendirme	*Erdem Birgi*

5 NİSAN 2025, CUMARTESİ — Salon A

09:30-10:00	**AÇILIŞ**	
	Açılış Konuşması	*Levent Oğuzkurt*
10:00-11:00	**GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ'DE YENİ UFUKLAR**	***Baki Hekimoğlu, Bülent Acunaş***
10:00-10:15	Girişimsel Radyoloji Anabilim Dalı	*Bülent Arslan*
10:15-10:30	Yeni Sıvılar ve Doku Ablasyon Ajanları	*Rahmi Öklü*
10:30-10:45	Yapay Zeka Neler Getirecek	*Deniz Aliş*
10:45-11:00	Tartışma	
11:00-11:30	**KAHVE ARASI**	
11:30-12:30	**EKLEM EMBOLİZASYONLARINDA YENİLİKLER**	***Timur Sindel, Osman Koç***
11:30-11:40	Genikulat Arter Embolizasyonunda Yenilikler	*Özgür Kılıçkesmez*
11:40-11:50	Omuz ve Dirsek Embolizasyonları Etkili midir?	*Onur Taydaş*
11:50-12:00	El ve Ayak/Ayak Bileği Embolizasyonları	*Ferdi Çay*
12:00-12:10	Benign ve Malign Kas İskelet Sistemi Tümörlerinde Embolizasyon ve Ablasyon	*Saim Yılmaz*
12:10-12:30	Tartışma	
12:30-13:30	**ÖĞLE YEMEĞİ**	
13:30-15:00	**NÖRO: SEREBRAL AVM'lerde TEDAVİ**	***Mehmet Halil Öztürk, Olcay Çizmeli***
13:30-13:45	Multiplug Tek Seans Küratif Embolizasyon	*Saruhan Çekirge*
13:45-14:00	Transvenöz Embolizasyon	*Osman Kızılkılıç*
14:00-14:15	Gamma-Knife ile Tedavi	*Selçuk Peker*
14:15-14:30	AVM'lerde Cerrahi Tedavi	*Barış Küçükyürük*
14:30-15:00	Tartışma	
15:00-15:30	**KAHVE ARASI**	
15:30-17:00	**NÖRO: SEREBRAL BİFURKASYON ANEVRİZMALARINDA TEDAVİ**	***Ümit Belet, Feyyaz Baltacıoğlu***
15:30-15:40	Balon Modelleme ve Pimer Koilleme Olmazsa Olmazdır	*Naci Koçer*
15:40-15:55	Y Stent Vazgeçilmezdir	*Osman Kızılkılıç*
15:55-16:05	Basit Çözüm En İyi Çözümdür; Flow Diverter-Flow Disrupter	*Işıl Saatci*
16:05-16:20	Bifurkasyon Anevrizmalarında Cerrahi Tedavi	*Barış Küçükyürük*
16:20-16:26	**Seçilmiş Bildiri: SS-05** Comprehensive Evaluation of Serpentine Aneurysms: a Systematic Review and Meta-analysis with a Subanalysis for Treatment Approaches *Alperen Elek, Celal Cinar, Irshad Allahverdiyev, Kenan Kerem Ozcinar, Adem C. Yazici, Mahmut Kusbeci, Egemen Ozturk, Ismail Oran*	*Alperen Elek*
16:26-17:00	Tartışma	
17:00-17:15	**DISTINGUISHED FELLOWSHIP OTURUMU**	*Okan Akhan*
17:15-18:00	**AKŞAM SOHBETLERİ 1: TÜRKİYE'DE GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ TARİHİ**	*Olcay Çizmeli, Okan Akhan*

5 NİSAN 2025, CUMARTESİ — Salon B

11:30-12:30	**İLERİ ANJİYOGRAFİK ÇÖZÜMLER**	*Feyyaz Baltacıoğlu, Hüseyin Akan*
11:30-11:40	4K Anjiyografi	*Civan Işlak*
11:40-11:50	Anjiyo Eşliğinde Biyopsi ve Cone Beam CT	*Murat Dökdök*
11:50-12:00	CO2 Anjiyografi ve Yeni Çözümler	*Burçak Gümüş*
12:00-12:10	DSA nın Sonu mu? DVA, RSM Gelecekte Neler Var?	*Hüseyin Tuğsan Ballı*
12:10-12:30	Tartışma	

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00	**CANLI YAYIN (ONKOLOJİ)**	*Murat Dökdök, Mustafa Özdemir*
LIVE	Onkoloji 1. Olgu	**Operatör:** *Ramazan Kutlu*
	Canlı Yayın Merkezi: İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi	

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-17:00	**CANLI YAYIN (ONKOLOJİ)**	*Murat Dökdök, Mustafa Özdemir*
LIVE	Onkoloji 2. Olgu	**Operatör:** *Ramazan Kutlu*
	Canlı Yayın Merkezi: İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi	

5 NİSAN 2025, CUMARTESİ — Salon C

11:30-12:30	**VENÖZ: VARİS TEDAVİSİ**	*Levent Oğuzkurt, Cüneyt Aytekin*
11:30-11:40	Anatomi ve Renkli Doppler US Değerlendirme: Yenilik Var mı?	*Alaaddin Nayman*
11:40-11:50	Güncel Ablasyon Yöntemlerinin Avantaj ve Dezavantajları	*Levent Oğuzkurt*
11:50-12:00	Tipik ve Atipik Varislerde Olgu Örnekleriyle Tedavi Yaklaşımları	*Uğur Özkan*
12:00-12:10	Güncel Kılavuzlar ve Literatür Ne Diyor?	*Mehmet Serkan Gür*
12:10-12:30	Tartışma	

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00	**VİSERAL ARTER GİRİŞİMLERİ: OLGULARLA ÖĞRENELİM**	*Mustafa Parıldar*
	Panelistler: *Bora Peynircioğlu, Fatih Boyvat, Özgür Kılıçkesmez, Levent Oğuzkurt*	
13:30-13:40	Splenik Arter Anevrizması: Akım Yönlendirici Stent ile Tedavi Standart Olabilir mi?	*Mahmut Küsbeci*
13:40-13:50	İzole Mezenterik Arter Diseksiyonu Konservatif Tedavi Edilir Ama ya Komplike Olan?	*Mahmut Küsbeci*
13:50-14:00	Aorta-SMA By-Pass Greft Akut Trombozunda Trombüs Aspirasyonu? Tromboliz? Balon Stent?	*Mahmut Küsbeci*
14:00-14:10	Leriche Sendromunda Kissing Stent ile Tedavi Sonrası Gelişen AAA: Ne Olacak Şimdi?	*Uğurcan Balyemez*
14:10-14:20	Ortak Splenomezenterik Trunkus Anevrizması Nadir Görülür. Tedavi Planı Ne Olmalı? Nasıl Yapmalı?	*Uğurcan Balyemez*
14:20-14:30	Renal Arter Osteal Anevrizmasında Woven EndoBridge Device (WEB) Şart mı?	*Gonca Eldem*
14:30-15:00	Panel	

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-16:30	**GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ: OLMAZSA OLMAZLAR**	*Heves Karagöz, Sinan Şahin*
15:30-15:40	GR'de Anestezi	*Heves Karagöz*
15:40-15:50	GR Poliklinik ve Yataklı Servis Uygulamaları Mevzuatı	*Mehmet Halil Öztürk*
15:50-16:10	GR Poliklinik ve Yataklı Servis Uygulamaları: Sakarya Üniversitesi Deneyimi	*Mustafa Özdemir (Sakarya)*
16:10-16:20	GR Yataklı Servis Uygulamaları: Akdeniz Üniversitesi Deneyimi	*Demet Gündüz*
16:20-16:30	Tartışma	*Gelir Tahakkuk Uzmanı*

11:30-12:30	**PERKÜTAN AĞRI YÖNETİMİ**	*Devrim Akıncı, Hakan Artaş*
11:30-11:40	Epidural, Siyatik ve Femoral Bloklar	*Mehmet Fatih İnecikli*
11:40-11:50	Hepatik, Hipogastrik ve Çölyak, Splanknik Blokaj	*Ömür Gencel*
11:50-12:00	Ağrılı Kemik Lezyonlarında Ağrı Palyasyonu	*Türkmen Turan Çiftçi*
12:00-12:10	Spinal ve Vertebral Farklı Girişimler	*Emre Ünal*
12:10-12:30	Tartışma	

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

14:00-15:00 SÖZLÜ BİLDİRİLER - 1 *Mehmet Korkmaz, Aylin Hasanefendioğlu*

SS-08 Direct intrahepatic portocaval shunt (DIPS) for pediatric noncirrhotic portal hypertension: transsplenic approach
Javid Ahmadov, Nijat Alishev, Aghakishi Yahyayev

SS-09 Percutaneous Transhepatic Cholangiography (PTC) Experience in Pediatric Patients at Ege University Hospital
Erencan Karakoç, Mahmut Küsbeci, Celal Çınar, Halil Bozkaya, Mustafa Parıldar, İsmail Oran

SS-10 Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Safra Yolu Yaralanmalarının Yönetiminde Perkütan Yaklaşım ve Uzun Dönem Sonuçları
Güven Kahrıman, Muhammed Musa Önem

SS-11 Predictive Factors for Recurrent Hemoptysis After Bronchial Artery Embolization
Nigar Şeyma Cabioğlu, Ali Dablan, Oğuzhan Türksayar, Tuğçe Barca Şeker, Merve Ekinci Fidan

SS-12 Kolorektal ve Kolorektal Olmayan Karaciğer Metastazlarında Perkütan Termal Ablasyon: Termal Ablasyonsuz Geçen Sürenin ve Diğer Prognostik Faktörlerin Sağkalıma Etkisi
Önder Eraslan, Onur Ergun

SS-13 Short to Mid-term Outcomes of Flow Re-Direction Endoluminal Device X (FRED™ X™) in the Management of Intracranial Aneurysms: Meta-Analysis
Alperen Elek, Gülfem Dindar, Sidar Karagöz, Semra Yücel, Celal Çınar, Mahmut Küsbeci, Egemen Özturk, İsmail Oran

SS-14 A Comparison of Mechanical Thrombectomy Outcomes between M2 occlusion and M1 occlusion
Nazım Çetinkaya, Feyza Zengin, Umut Erdem, Eyüp Çamurcuoğlu

SS-16 Choice of embolization agent in preoperative embolization of hypervascular spinal malignancies
Andrey Tarkhanov, Gabriel Bartal, Sergey Druzhin, Rafael Shakhbazyan

SS-17 Endovascular Stenting for Chronic Mesenteric Ischemia: Evaluating Its Safety and Effectiveness for Symptom Alleviation
Mehmet Cingoz, Berk Tütüncuoğlu

**Bildiriler için 5 dakika sunum, 1 dakika tartışma belirlenmiştir.*

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-17:00	**ERKEK SAĞLIĞI**	*Barbaros Erhan Çil, Özgür Kılıçkesmez*
15:30-15:42	Varikosel	*Osman Öcal*
15:42-15:54	Prostat Ca Tanısında Multiparametrik MR Füzyon Biyopsi Teknikleri ve Lokal Ablasyon?	*Barbaros Erhan Çil*
15:54-16:06	Prostat Embolizasyonu: Başarısız İşlem ve Rekürrens Nedenleri/Çözümleri	*Bora Peynircioğlu*
16:06-16:18	Penil Arteriyel ve Venöz Problemler ve Çözümler?	*Özgür Kılıçkesmez*
16:18-16:30	Hemoroid Embolizasyonu: Hangi Damarlar? Hangi Embolizanlar?	*Ferdi Çay*
16:30-16:36	**Seçilmiş Bildiri: SS-02** Endovenous laser ablation and sclerotherapy in the treatment of varicocele *Javid Ahmadov, Aghakishi Yahyayev, Nijat Alishev, Ramin Ismayilov*	*Javid Ahmadov*
16:36-17:00	Tartışma	

09:00-10:30 **PORTAL HİPERTANSİYON (TSIR/EVIS)** *Fatih Boyvat, Bülent Arslan, Romaric Loffroy*

09:00-09:12	Endovascular Treatment in Acute Portal Vein Thrombosis: When and How?	*Sven Kuestermann*
09:12-09:24	Kronik Portal Ven Trombozunda Endovasküler Stratejiler	*Levent Oğuzkurt*
09:24-09:36	TIPS: İşlem Sırasında Problemler- Nasıl Çözeriz?	*Fatih Boyvat*
09:36-09:48	How to Increase TIPS Practice?	*George Behrens*
09:48-10:00	Splenic Embolization in Portal Hypertension: Should It Be Done?	*Wael Saad*
10:00-10:12	Portal Hipertansiyonda Varis Embolizasyonu: Hangi Yöntem? Neden?	*Orhan Özkan*
10:12-10:18	**Seçilmiş Bildiri: SS-03** Malignite İçermeyen, Nonsirotik ve Nativ Karaciğerde Gelişen Kronik Portal Ven Trombozunda Endovasküler Rekanalizasyon Başarısı ve Erken Dönem Takip Sonuçları *Enes Muhammed Cantürk, Mert Bayramoğlu, Vugar Samadlı, Levent Oğuzkurt*	*Enes Muhammed Cantürk*
10:18-10:30	Tartışma	

10:30-11:00 **KAHVE ARASI**

11:00-12:30 **ASİSTANLAR YARIŞIYOR** *Levent Oğuzkurt, Mustafa Özdemir (Ankara), Gonca Eldem*

12:30-13:30 **ÖĞLE YEMEĞİ**

13:30-15:00 **PERIPHERAL ARTERIAL INTERVENTIONS: CASE BASED** *Ayman Al-Sibaie, Vinko Vidjak*

13:30-13:40	Aortoiliac Recanalization: Case Demonstrating Use of Advanced Tools and Choices of Stents/Stents Grafts	*Ayman Al-Sibaie*
13:40-13:50	Aortoiliac Recanalization Rupture: Case Demonstrating How to Prevent/Manage Rupture	*Tino Pena*
13:50-14:00	Femoropopliteal Recanalization: Case Showing How to Fight Against Calcium And Review of Tools For Severe Calcium	*Rahul Patel*
14:00-14:10	Femoropopliteal Recanalization: Case(S) Showing Crossing and Re-Entry Options in Long Lesions	*Vinko Vidjak*
14:10-14:20	Tibiopedal Recanalization: Cases With Complex Access Options/Transcollateral Approach, Multiple And/Or Antegrade Pedal Access	*Mike Watts*
14:20-14:30	Tibiopedal Complications: Rupture/Thrombosis and How to Manage By Cases	*Kumar Madassery*
14:30-15:00	Discussion	

15:00-15:30 **KAHVE ARASI**

15:30-17:00 **INTERVENTIONAL ONCOLOGY SESSION 1** *Orhan Ozkan, Igor Pogrebnyakov*

15:30-15:40	Current Updates on HCC Management	*Aleksandar Gjoreski*
15:40-15:50	Y-90 vs TACE in HCC	*Koray Güven*
15:50-16:00	Review of Y-90 Therapy Options in HCC And Metastatic Liver Ca	*Hüseyin Tuğsan Ballı*
16:00-16:10	Ablation in Primary And Metastatic Liver Ca	*Aytaç Gülcü*
16:10-16:20	How Does Advances in Systemic Treatment Impacts Locoregional Therapy Options in HCC.	*Orhan Özkan*
16:20-16:30	New Technologies (US Guided Ablation, Robotics, Integration Of AI) in Liver Lesions	*Tino Pena*
16:30-17:00	Discussion	

17:15-18:00 **AKŞAM SOHBETLERİ 2: DOLABIMDAKİ İSKELETLER** *İzzet Rozanes*

6 NİSAN 2025, PAZAR — Salon B

08:00-09:00 **ÇALIŞTAY 1: KAROTİS STENTLEME** — *Mustafa Parıldar, Osman Kızılkılıç*

09:00-10:30 LIVE **CANLI YAYIN** — *Burçak Gümüş, Mehmet Koray Akkan*
Periferal Vasküler Girişim 1. Olgu -
Dizaltı Girişim
Canlı Yayın Merkezi: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Operatör: *Murat Canyiğit*

10:30-11:00 KAHVE ARASI

11:00-12:30 LIVE **CANLI YAYIN** — *Burçak Gümüş, Mehmet Koray Akkan*
Periferal Vasküler Girişim 2. Olgu
Yüzeyel Femoral Arter Girişimi
Canlı Yayın Merkezi: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Operatör: *Murat Canyiğit*

Boston Scientific
Advancing science for life™

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00 LIVE **CANLI YAYIN (EMBOLİZASYON)** — *Ali Harman, Utku Mahir Yıldırım*
Embolizasyon 1. Olgu
Canlı Yayın Merkezi: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Operatör: *Özgür Kılıçkesmez*

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-17:00 LIVE **CANLI YAYIN (EMBOLİZASYON)** — *Ali Harman, Utku Mahir Yıldırım*
Embolizasyon 2. Olgu
Canlı Yayın Merkezi: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Operatör: *Özgür Kılıçkesmez*

6 NİSAN 2025, PAZAR — Salon C

08:00-09:00 **ÇALIŞTAY 2: DİYALİZ FİSTÜL GİRİŞİMLERİ** — *Aytaç Gülcü, Orkun Sarıoğlu*

09:00-10:30 **NASIL YAPIYORUM?** — *Devrim Akıncı, Erkan Yıldırım*

09:00-09:12	Venöz Port: Zor Vakalarda Çözümler	*Nurullah Doğan*
09:12-09:24	Biyopsi ve Drenajda Püf Noktalar	*İlhan Nahit Mutlu*
09:24-09:36	Yavaş Akımlı VM Tedavisinde Hangi Sklerozan, Neden ve Nasıl?	*Ömer Fatih Nas*
09:36-09:48	Üriner Girişimler, Zor Vakalarda Çözümler	*Devrim Akıncı*
09:48-10:00	Acil Kanamalarda Embolizasyon	*Erkan Yıldırım*
10:00-10:12	Bariatrik Cerrahi Komplikasyonlarının Perkütan Yönetimi	*Hakan Artaş*
10:12-10:30	Tartışma	

10:30-11:00 KAHVE ARASI

11:00-12:00 **NÖRO OTURUMU 3: İSKEMİK İNME GÜNCELLEME** — *Farid Aladham, Ahmet Baran Önal*

11:00-11:20	İskemik İnme Literatür Güncellemesi	*Murat Velioğlu*
11:20-11:40	Hemorajik İnme Literatür Güncellemesi	*Bora Korkmazer*
11:40-12:00	Mekanik Trombektomi Literatür Güncellemesi	*Yılmaz Önal*

12:00-12:30 **UYDU SEMPOZYUMU** — Salon C

Girişimsel Radyolojide Anjiyografik Çözümlerde Yeni Oyuncu : SHIMADZU Trinias Opera
Hüseyin Tuğsan Ballı, Bilal Kaya

"Since 1984" medikal HEALTHCARE GROUP
SHIMADZU Excellence in Science

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00 **NÖRO OTURUMU 4: GENÇLERLE-USTALAR OLGU TARTIŞIYOR** *Olcay Çizmeli, Osman Kızılkılıç*

Panelistler: *Naci Koçer, Civan Işlak, Saruhan Çekirge, Işıl Saatci, İsmail Oran, Osman Kızılkılıç, Hakan Selçuk, Murat Velioğlu*

13:30 - 13:40	*Sinan Balcı*	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
13:40 - 13:50	*Mehmet Cingöz*	Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi
13:50 - 14:00	*Mehmet Beyazal*	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
14:00 - 14:10	*Necat İslamoğlu*	Konya Şehir Hastanesi
14:10 - 14:20	*Nazım Çetinkaya*	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
14:20 - 14:30	*Hüseyin Akdeniz*	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Hastanesi
14:30 - 14:40	*Fatih Uzunkaya*	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
14:40 - 14:50	*Mustafa Çetin*	Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
14:50 - 15:00	Tartışma	

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-17:00 **NADİR GİRİŞİMLER** *Hasan Dinç, Okan Akhan*

15:30-15:42	Lenfanjiyografi Tekniği ve İlginç Çözümler	*Hasan Dinç*
15:42-15:54	Wirsung Kanalı Girişimleri	*Malkhaz Mizandari*
15:54-16:06	Perkütan Y90 Enjeksiyonu	*Malkhaz Mizandari*
16:06-16:18	Nekrotizan Pankreatit	*İzzet Rozanes*
16:18-16:30	IRE	*Okan Akhan*
16:30-16:42	Vasküler Malformasyonlarda Yeni Tedaviler	*Osman Öcal*
16:42-17:00	Tartışma	

09:00 - 10:30 SÖZLÜ BİLDİRİLER - 2 *Ali Harman, Mustafa Mazıcan*

SS-18 18F-FDG PET radiomics-based machine learning model for predicting response to radioembolization in patients with liver metastases from colorectal cancer
Müge Oral, Onur Tuncer, Tolga Orhan, Ayşegül Görmez, Nalan Alan, Melih Topcuoğlu

SS-19 Accuracy and Readability of Large Language Model's Responses to Frequently Asked Questions About 5 Common Interventional Oncological Procedures
Raif Can Yarol, Orkun Sarıoğlu, Ali Cantürk, Aytaç Gülcü

SS-20 Interventional radiology in the management of acute head and neck hemorrhages: a single-center experience
Çağrı Erdim, Kemal Burak Bekaroğlu, Mehmet Hamza Türkcanoğlu

SS-22 Büyük safen ven güdüğünden kaynaklanan nüks varis hastalığında endovenöz termal ablasyon: Güdük yetmezliği ve morfolojik faktörlerin rolü
Hüseyin Gökhan Yavaş, Atakan Bayir, Tuğçe Özbek, Binnur Emre, Murat Yoğurtçu, Mehmet Korkmaz, Serkan Gür

SS-23 Percutaneous CT-guided microwave ablation of osteoid osteomas and osteoblastomas
Nijat Alishev, Javid Ahmadov

SS-24 Diagnostic Accuracy of US-Guided Percutaneous Transabdominal Core Needle Biopsy in Patients with Pancreatic Masses
Ahmet Cem Demirsah, Çiğdem Öztunalı, Berat Acu

SS-25 Diz Altı Arteriyel Oklüzyonların Endovasküler Tedavisi Sırasında Ağrı Yönetimi İçin Subgluteal Siyatik Sinir Bloğunun Etkinliği
Ali Küpeli, Eser Bulut, İbrahim Düzcan, Maksude Esra Kadıoğlu

SS-26 Orta meningeal arter embolizasyonunun inflamatuar markerlar üzerine etkisinin araştırılması
Bülent Yıldız, Onur Çetin

SS-27 Personalized Diagnosis of Chronic Venous Insufficiency: A Simplified Ultrasonographic Approach to Great Saphenous Vein Reflux and Tributary Mapping
Emre Utkan Büyükceran, Sezer Kula, Kemal Buğra Memiş, İsmail Dilek, Erbil Arık, Görkem Atasoy, Emre Can Çelebioğlu

SS-28 Manyetik rezonans görüntüleme parametrelerinin MRI/ultrason füzyon prostat biyopsisinden elde edilen histolojik bulgularla karşılaştırılması
Davut Ünsal Çapkan, Mehmet Hamdi Şahan

SS-29 Hemodiyaliz Fistül Akut Trombozlarının Farmakomekanik Endovasküler Tedavisinde Erken Dönem Sonuçları
İsmail Dilek, Abdi Gürhan, Alaaddin Nayman

SS-30 Sirotik hastalarda hipersplenizm için parsiyel splenik embolizasyon sonrası periferik kan hücresi değişiklikleri ve sonuçları
Süleyman Dolu, Göksel Bengi, Nilay Danis, Mujde Soyturk, İlker Buyuktorun, Hüseyin Döngelli, Mücahit Özbilgin, Aytaç Gülcü, Orkun Sarioglu, İsmail Nafi Özdamar, Ömer Topalak

SS-31 Parathyroid adenoma ablation: what correlates with procedural success (542 cases)
Furkan Ertürk Urfali, Mehmet Korkmaz, Fatih Hakan Tufanoğlu, Hüseyin Gökhan Yavaş, Esra Erşan

SS-32 Tiroid Nodüllerinde Mikrodalga Ablasyonun Etkinliği: Elastografi ile Tedavi Başarısının Değerlendirilmesi
Hüseyin Gökhan Yavaş, Mehmet Korkmaz, Furkan Ertürk Urfalı, Hazan Tutuğ Güven

**Bildiriler için 5 dakika sunum, 1 dakika tartışma belirlenmiştir.*

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00 HEMŞİRE/TEKNİKER OTURUMU 1 *Tevfik Güzelbey, Gülşah Bayram Ilıkan*

13:30-13:45	Non-Vasküler Girişimsel İşlemlerde Hemşirelik	*Hem. Mehtap Bozkurt*
13:45-14:00	Anjiografik-Floroskopik İşlemlerde Doz Ayarlama	*Tek. Mehmet Deniz*
14:00-14:15	Riskli Hasta Grubunda Girişimsel İşlem Hemşireliği	*Hem. Sema Yaşar*
14:15-14:30	Anjiografi, Floroskopi, BT Eşliğinde Biyopsi İşlemleri	*Tek. Hıdır Şimşek*
14:30-14:45	Transplantasyon Hastalarında Girişimsel İşlem Hemşireliği	*Hem. Ebru Özdemir*
14:45-15:00	Transvajinal/Transrektal Girişimsel İşlemlerde Masa Hazırlığı ve Hemşirelik Bakımı	*Hem. Asiye Bulut*

15:00-15:30 KAHVE ARASI

6 NİSAN 2025, PAZAR — Salon D

15:30-17:00	**HEMŞİRE/TEKNİKER OTURUMU 2**	*Tevfik Güzelbey, Gülşah Bayram Ilıkan*
15:30-15:45	Nörovasküler İşlemlerde Hemşirenin Rolü	*Hem. Yıldız Gün*
15:45-16:00	Nörovasküler İşlemlerde Teknikerin Rolü	*Tek. Çilem Esen*
16:00-16:15	Aort Anevrizması Endovasküler Onarımında Hemşirenin Rolü	*Hem. Radiye Baran*
16:15-16:30	Periferik Vasküler İşlemlerde Hemşirenin Rolü	*Hem. Suzan Aydın Morkoç*
16:30-16:45	Periferik Vasküler İşlemlerde Teknikerin Rolü	*Tek. Mehmet Emin Kalko*
16:45-17:00	GR de Hasta ve Çalışan İçin Görünmeyen Tehlikeler Ameliyathanelerden Farklı mı?	*Hem. Esra Baklavacı*

7 NİSAN 2025, PAZARTESİ — Salon A

09:00-10:40	**VENOUS INTERVENTIONS**	*Levent Oğuzkurt, Tino Pena*
09:00-09:12	Acute DVT Thrombolysis is Still First Line-Case Based Debate	*Orhan Özkan*
09:12-09:24	Acute DVT Mechanical Thrombectomy Saves Time: Case Based Debate	*Levent Oğuzkurt*
09:24-09:36	Acute DVT Combination of Lysis and Thrombectomy is Almost Always Necessary	*Tino Pena*
09:36-09:48	Endovascular PE Management: From Filter to Thrombectomy	*Miguel Naranjo*
09:48-10:00	Chronic DVT: When to Treat and How?	*Mahmood Razavi*
10:00-10:12	Complex Ilio-Caval Recanalization: Tools and Techniques By Cases	*Ayman Al-Sibaie*
10:12-10:24	Complex SVC Recanalization: What Can Go Wrong and How to Manage /Prevent	*Bülent Arslan*
10:24-10:40	Discussion	

10:40-11:00 KAHVE ARASI

11:00-12:30	**NEW FRONTIERS IN IR**	*Sean Tutton, Rahmi Öklü*
11:00-11:15	MSK Interventions: Overview	*Sean Tutton*
11:15-11:30	Recent Data and the Future of Liver Ablation	*Roberto Iezzi (Online)*
11:30-11:45	What's New and Upcoming in Embolization?	*Rahmi Öklü*
11:45-12:00	Intra-arterial Stem Cell Infusion for OA: Ongoing Study	*Hossein Ghanati*
12:00-12:30	Discussion	

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00	**EMBOLIZATION**	*Jafar Golzarian, Bora Peynircioğlu*
13:30-13:40	Plugs and Coils: What is Available and Their Strength and Weaknesses	*Saygın Tuna*
13:40-13:50	Liquid Embolics: What is Available and When to Use Them	*Rahul Patel*
13:50-14:00	Review of Tools and Techniques in Peripheral Arterial Hemorrhage by Cases	*Aleksandar Gjoreski*
14:00-14:10	Step by Step Approach to Trauma Related Bleeding	*Gian Paolo Zamboni*
14:10-14:20	Embolization in Women's Health, Fibroids	*Hossein Ghanati*
14:20-14:30	Embolization and Stenting in Pelvic Congestion: Approach Discussion	*Mahmood Razavi*
14:30-14:40	Embolization Men's Health: Prostate Embolization	*Kareem Abdel Tawab*
14:40-14:50	Joint Embolization	*Jafar Golzarian*
14:50-15:00	Discussion	

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-16:30	**DIALYSIS INTERVENTIONS**	*Cenk Turba, Eşref Umut Özyer*
15:30-15:40	How to Declot in 30 Min?: Cases Showing Tools and Techniques	*Aytaç Gülcü*
15:40-15:50	Options in Difficult Stenosis: Cutting Balloon, Scoring Balloon, Stents/Stent Grafts, etc	*Cenk Turba*
15:50-16:00	Endovascular Dialysis Fistula Creation: Review of Basics With Available Devices	*Ahmed Kamel*
16:00-16:10	Prevention and Management of Complications in Access Management (thrombus migration to artery, rupture with angioplasty, etc)	*Eşref Umut Özyer*
16:10-16:30	Discussion	

17:00-17:45	**AKŞAM SOHBETLERİ 3: DUAYENLER İLE ANILAR**	*Mehmet Halil Öztürk*
	Aytekin Besim, Ersin Lüleci, Hadi Özer, Umman Sanlıdilek, Hüseyin Akan, Nevzat Özcan	

7 NİSAN 2025, PAZARTESİ — Salon B

08:00-09:00	**ÇALIŞTAY 3: SANTRAL VENÖZ KATETERLER**	*Ali Fırat, Erkan Yıldırım*
09:00-10:30	**ONKOLOJİ- TAKE/TARE OTURUMU**	*Ramazan Kutlu, Murat Cantaşdemir*
09:00-09:12	HCC Bridging ve Downstaging Stratejileri	*Aytaç Gülcü*
09:12-09:24	HCC: TARE Tek Seans Ablatif Uygulamalar	*Murat Cantaşdemir*
09:24-09:36	İntrahepatik Kolanjiokarsinomda TAKE ve TARE'nin Rolü	*Ramazan Kutlu*
09:36-09:48	KRK ve NET Dışı Karaciğer Metastazlarında TARE Uygulamaları	*Hüseyin Tuğsan Ballı*
09:48-10:00	Hepatik Arter İnfüzyonu Vs TARE	*Bora Peynircioğlu*
10:00-10:24	Multidisipliner Tümör Konseyi (Olgu Bazlı Tartışma)	*Murat Dökdök*
10:24-10:30	**Seçilmiş Bildiri: SS-04** Büyük Hepatoselüler Karsinomlarda TARE Yanıtının Tahmininde Makine Öğrenmesi Temelli Radyomiks ve Klinik Modellerin Karşılaştırmalı Analizi *Orkun Sarıoğlu, Ali Cantürk, Raif Can Yarol, Hakan Gülmez, Erkan Derebek, Aytaç Gülcü*	*Ali Cantürk*
10:30-11:00	**KAHVE ARASI**	
11:00-12:30	**KADIN SAĞLIĞI**	*Arzu Poyanlı, Firuzan Numan*
11:00-11:12	Adenomiyozis ve Fibroid Embolizasyonu: Abortus ve İnfertiliteden Korunma	*Saygın Tuna*
11:12-11:24	Jinekolojik ve Obstetrik Kanamalarda Embolizasyon	*Mehmet Koray Akkan*
11:24-11:36	Endometrioma: Perkütan Tedavi ve Hasta Seçimi	*Türkmen Turan Çiftçi*
11:36-11:48	PKS: Hasta ve Embolizan Seçimi, Ne Zaman İnternal İliak Girişimi Yapalım?	*Erol Aksungur*
11:48-12:00	Meme Tümör Ablasyonu	*Mehmet Mahir Atasoy*
12:00-12:30	Tartışma	
12:30-13:30	**ÖĞLE YEMEĞİ**	
13:30-15:00	**TİROİD VE PARATİROİDDE GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ**	*Mustafa Mazıcan, Suat Eren*
13:30-13:40	GR Gözünden Hasta Seçimi (Anatomi, Görüntüleme ve Biyopsi)	*Cengiz Erol*
13:40-13:50	Benign Lezyonlarda Ablasyon ve Uzun Dönem Sonuçları	*Furkan Ertürk Urfalı*
13:50-14:00	Malign Lezyonlarda Ablasyon Yapalım mı? Uzun Dönem Sonuçlar	*Mehmet Korkmaz*
14:00-14:10	Tiroid Nodüllerinde Cryoablasyon	*Saim Yılmaz*
14:10-14:20	Komplikasyon Yönetimi	*Bülent Çekiç*
14:20-14:30	Paratroid Adenomunda Ne Yapalım? (RFA, MWA, Alkol)	*İsa Çam*
14:30-14:40	Tiroid ve Paratiroid Embolizasyonu	*Gonca Eldem*
14:40-15:00	Tartışma	
15:00-15:30	**KAHVE ARASI**	
15:30-17:00	**ÇÖZÜM VAR MI?**	*Özgür Kılıçkesmez, Halil Bozkaya*
15:30-15:40	Periferal AVM'lerde Kür Mümkün mü? Hangi Embolizan?	*Osman Öcal*
15:40-15:50	Karaciger Hemanjiomlari: Mikrodalga mı? Lipiodol/Bleomisin mi? Perkütan Bleomisin? Transarteriyel?	*Halil Bozkaya*
15:50-16:00	Karaciğer Adenom, FNH ve Peliozis Hepatiste Embolizasyonun Yeri	*Tevfik Güzelbey*
16:00-16:10	Dalak Küçültme (Proksimal mi? / Distal mi?)	Özgür Özen
16:10-16:20	Bariatrik Embolizasyon: Halen Ümit Var mı?	*Erkan Yıldırım*
16:20-16:26	**Seçilmiş Bildiri: SS-06** Superior Rectal Artery Embolization Versus Laser Hemorrhoidoplasty: Cost Effectiveness and Labor Loss Analysis *Murat Aşık, Ahmet Selim Çümen, Hakan Baysal, Mehmet Cingöz, Ramazan Güney*	*Ahmet Selim Çümen*
16:26-17:00	Tartışma	

7 NİSAN 2025, PAZARTESİ — Salon C

08:00-09:00	**ÇALIŞTAY 4: BİLİER GİRİŞİMLER**	*Hakan Artaş, Devrim Akıncı*
09:00-10:00	**ABLASYON OTURUMU**	*Bülent Acunaş, Türkmen Turan Çiftçi*
09:00-09:10	Kolorektal Karsinom KC ve AC Metastazlarında Ablasyon: Hangi Hasta? Nasıl?	*Cengiz Erol*
09:10-09:20	T1a ve T1b Böbrek Tümörlerinde Ablasyon: MWA vs Cryoablasyon: Ne Zaman? Nasıl?	*Bülent Acunaş*
09:20-09:30	Prostat Kanserinde Lokal Ablasyon	*Saim Yılmaz*
09:30-09:40	Olgularla Zor Ablasyon: Yardımcı Teknikler, Komplikasyondan Kaçınma ve Başarıya Ulaşma Rehberi	*Aycan Uysal*
09:40-09:46	**Seçilmiş Bildiri: SS-01** - Clinical Outcomes of Microwave Ablation (MWA) and Combined MWA+TACE in T1a Renal Cell Carcinomas (RCC): A Retrospective Analysis *Çağrı Erdim, Sıla Solak, Mehmet Hamza Türkcanoğlu*	*Sıla Solak*
09:46-10:00	Tartışma	

7 NİSAN 2025, PAZARTESİ — Salon C

10:30-11:00 KAHVE ARASI

11:00-12:30	**COMPLICATION MANAGEMENT PANEL DISCUSSIONS**	*Erhan Ilgıt, Farid Aladham*
11:00-11:10	Case 1 - Arterial Complication Case	*Tino Pena*
11:10-11:20	Case 2 - Arterial Complication Case	*Kumar Madassery*
11:20-11:30	Case 3 - Venous - Iliocaval Complication Case	*Bülent Arslan*
11:30-11:40	Case 4 - Venous - SVC Complication Case	*Cenk Turba*
11:40-11:50	Case 5 - Y-90 Complication Case	*Hüseyin Tuğsan Ballı*
11:50-12:00	Case 6 - Ablation Complication Case	*Aytaç Gülcü*
12:00-12:10	Case 7 - Liquid Embolization Complication Case	*Rahul Patel*
12:10-12:20	Case 8 - Embolization Coil/Plug Complication Case	*Jafar Golzarian*
12:20-12:30	Case 9 - Portal Intervention Complication Case	*Miguel Naranjo*

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-14:30	**AORT GİRİŞİMLERİ**	*Erhan Ilgıt, Firuzan Numan*
13:30-13:40	Aort Diseksiyon Tanısı ve Yeni Sınıflama	*Sinan Şahin*
13:40-13:50	Tip B Aort Diseksiyonu: Ne Zaman ve Nasıl Tedavi Edilmeli?	*Mustafa Parıldar*
13:50-14:00	Tip B Aort Diseksiyonu Tedavisinde Stent Grefte Bağlı Diseksiyon ve Komplikasyonlar: Neye Dikkat Edelim?	*Firuzan Numan*
14:00-14:10	Juxtarenal Abdominal Aort Anevrizmalarında Chimney/Evar Tekniği	*Murat Canyiğit*
14:10-14:20	Aortik Stent Graft İşlemi Sırasında Endoleak İçin Çözüm Var mı?	*Fatih Boyvat*
14:20-14:30	Tartışma	

15:00-15:30 KAHVE ARASI

15:30-17:00	**ZOR BİLİYER GİRİŞİMLER: OLGULAR İLE USTALAR VE GENÇLER TARTIŞIYOR** **Panelistler:** *Devrim Akıncı, İzzet Rozanes, Okan Akhan, Fatih Boyvat*	*Ramazan Kutlu, Hakan Artaş*

7 NİSAN 2025, PAZARTESİ — Salon D

09:00-10:30	**RADYASYONDAN KORUNMA: KADINLAR DAHA MI İYİ?**	*Arzu Poyanlı, Ömür Ballı*
09:00-09:20	Kurşun Önlük ve Aksesuarlarını Alırken Dikkat Edeceklerimiz	*Mustafa Gök*
09:20-09:40	Oda İçi Ekipmanlar	*Aylin Hasanefendioğulları*
09:40-10:00	Doz Düşürücü Cihaz Ayarları	*İsa Çam*
10:00-10:20	Anjiyo Odasında Pratik Doz Düşürücü Tedbirler	*Gonca Eldem*
10:20-10:30	Tartışma	

10:30-11:00 KAHVE ARASI

11:00-12:30	**SÖZLÜ BİLDİRİLER - 3**	*İsa Çam, Nurullah Doğan*
SS-34	Endovascular Treatment Approaches for Central Venous Obstruction: A 10-Year Single-Center Experience *Behlül İgüs, Fatih Boyvat*	
SS-35	Bibliyometrik bir bakış: Türkiye'de Girişimsel Radyoloji tezlerinde 20 yıllık değişim *Ali Şalbaş*	
SS-36	Ovaryan Endometriyomalarda Etanol ile Skleroterapi: İğne ve Kateter Eşliğinde Skleroterapide Teknik Özellikler *Aynur Azizova, Türkmen Turan Çiftçi, Murat Gültekin, Emre Ünal, Okan Akhan, Gürkan Bozdağ, Devrim Akıncı, Aycan Uysal, Deniz Gülkan*	
SS-37	The 3-Loop Snare: A Safe and Effective Tool for Mechanical Thrombectomy in Dialysis AVF Thrombosis *İsmail Karluka, Mustafa Mazıcan, Çağatay Andiç*	
SS-38	Comparison of Lateralization Index and Laboratory Findings in Cases with Adrenal Venous Sampling *Hind Babat, Hüseyin Akkaya, Fatih Uzunkaya, Ayşegül İdil Soylu*	
SS-39	Tromboze diyaliz fistüllerinde perkütan tPA uygulaması: teknik yöntem ve bekleme süresinin etkinlik analizi *Ahmet Tanyeri*	
SS-40	Diz altı arter lezyonlarının balon anjiyoplasti ile tedavisinde fraksiyonel akım rezervi ve sabit direnç oranı kullanımının etkinliği *Murat Canyiğit, Muhammed Said Beşler, Turan Kaya*	

SS-41 Tek ve Çoklu Tiroid Nodüllerinde Mikrodalga Ablasyonu: Güvenlik, Etkinlik ve Ağrı Düzeylerinin Karşılaştırılması
Mehmet Demir, Ferit Doğan, Ali Koç, Osman Dere, Nicon Nita, Mehmet Sinan Benzer, Bekir Sıtkı Said Ulusoy, Bedriye Dilara Öztürk

SS-42 Intra-Arterial Chemotherapy for Advanced Intraocular Retinoblastoma: Single-Center Experience
Emre Can Çelebioğlu, Emre Utkan Büyükceran, Sena Bozer Uludağ, Seda Kaynak Şahap, Ahmet Kaan Gündüz, Didenur Karnak, Sadık Bilgiç

SS-43 Results of new generation venous dedicated stents in central venous stenosis/occlusion of hemodialysis patients. Technical success and follow up results
Seymur Samadli, Mehmet Koray Akkan, Fatih Öncü, Burak Mert Akhan, Mehmet Ali Yeşilçimen, Burak Kalafat, Ahmet Baran Önal, Erhan Turgut Ilgıt

SS-44 Benign Tiroid Nodüllerinde Mikrodalga Ablasyon Tedavisi İle Radyofrekans Ablasyon Tedavisi Etkinliklerinin Ve İşlemle İlgili Parametrelerin Radyolojik Açıdan Karşılaştırılması Ve Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi
Ömer Nasuhi Aydın, Mehmet Fatih İnecikli

SS-45 Comparison of the results of the use of flow diverters alone and their use with coil embolization in the treatment of cerebral aneurysms
Rıdvan Binici, Özkan Alataş, Ahmet Ergin Çapar, Ümit Belet

SS-46 Akut İskemik İnme Hastalarında Bilgisayarlı Tomografi İle Ölçülen Pıhtı Geçirgenliğinin Aspirasyon Trombektomide İlk Geçişte Rekanalizasyon İle İlişkisi
Caner Öztürk, Süleyman Men, Orkun Sarıoğlu, Emre Ruhat Avcı, Erdem Yaka, Vesile Öztürk, Hülya Ellidokuz, Orkhan Mammadov, Tolga Polat

SS-47 Distal Trombektomi: Primer Oklüzyonlarda Etkinlik ve Güvenilirlik
Öykü Sur, Volga Ulaş Ercan, Umut Ergül, Ahmet Nedim Kahraman, Esin Derin Çiçek, Yılmaz Önal

**Bildiriler için 5 dakika sunum, 1 dakika tartışma belirlenmiştir.*

12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30-15:00 SÖZLÜ BİLDİRİLER - 4 ***Aycan Uysal, Ömer Fatih Nas***

SS-48 Supraspinatus Kas Tendonunun Eklem Yüzeyi ile İlişkili Parsiyel Yırtıklarında PRP Uygulama Etkinliğinin MR Artrografi ile Değerlendirilmesi
Muhammet Furkan Demiral, Bahar Yılmaz Çankaya, Ahmet Emre Paksoy, Hülya Uzkeser

SS-49 Transhepatic and Translumbar Approaches for Central Venous Access in Pediatric Patients
Alperen Elek, Mahmut Küsbeci, Erencan Karakoc, Celal Cınar

SS-50 Bronşial Arter Embolizasyonu Uygulanan Hastalarda Bronşial Arterlerin Anatomik Dağılım ve Varyasyonları: Kendi Klinik Tecrübemiz
Erbil Arık, Efe Soydemir

SS-51 Periferal Arteriyovenöz Fistüllerin Endovasküler Kaplı Stent ile Tedavi ve Takibi
Asiye Sözeri, Fatma Ayça Edis Özdemir, Mustafa Özdemir

SS-52 Comparison of Preoperative Anatomical Landmark-Based Method and Intracavitary Electrocardiographic Method in Pediatric Port Catheter Tip Positioning: An Observational Study
Çağrı Damar, Feyza Sever, Ömer İloğlu

SS-53 Pediatrik hemoptizi olgularında endovasküler tedavi
Furkan Ertürk Urfali, Ömer Fatih Nas, Behiç Akyüz, Süleyman Bekirçavuşoğlu

SS-55 Paratiroid Adenomunun Radyofrekans Ablasyonu Erken Dönem Sonuçları: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Deneyimi
Ahmet Burak Kale, Çağdaş Rıza Açar, Ayberk Pelit, Serdar Tarhan, Zeliha Hekimsoy

SS-56 Taşlı ve Taşsız Kolesistit Vakalarında Perkütan Kolesistostominin Klinik Seyir ve Laboratuvar Parametrelerine Etkisi
Hüsnügül Karakoç, Ceren Özer, Mahmut Küsbeci, Celal Çınar, İsmail Oran

SS-57 Chronic Iliac Artery Occlusions: Technical Succes Of Endovascular Recanalization
Burcu Usta, Mehmet Can Nacitarhan, Hakan Barutca, Seviye Bora Şişman, Ayşe Gül Okur, Sercan Ergen, Aysel Oz, Hasan Şahan, Sinan Şahin

SS-58 Transarterial Embolization (TAE) of Spontaneous Acute Intraabdominal Cancer Related Bleeding: Single Center Experience
Aycan Uysal

SS-59 Hepatic artery infusion chemotherapy catheters in liver malignancies: a forgotten tool in the arsenal
Onur Ege Tarı, Gonca Eldem, Ferdi Çay, Ömer Dizdar, Saadettin Kılıçkap, Suayib Yalçın, Bora Peynircioğlu

7 NİSAN 2025, PAZARTESİ — Salon D

SS-60 Percutaneous transluminal balloon angioplasty in the management of ascites in patients with Budd-Chiari syndrome
İsmet Çayır, Bora Peynircioğlu, F.Gonca Eldem, Ferdi Çay

SS-61 Colorectal stenting as an alternative to surgery in malignancy related acute colonic obstruction, postoperative fistulization and anastomotic leakage
Mert Göl, Aycan Uysal, Türkmen Turan Çiftçi, Emre Ünal

SS-62 Görüntüleme kılavuzluğunda perkütan jejunostomi sonuçları
İbrahim Halil Paketçi, Aycan Uysal, Türkmen Turan Çiftçi, Devrim Akıncı, Emre Ünal

SS-15 Primer Hepatik Hemanjiyomlarda Selektif Bleomisin-Lipiodol Embolizasyonunun, Hedef Dışı Hemanjiyom Boyutlarına Etkisi
Ramazan Kutlu, Nurullah Dağ, Eldiiar Saparbekov, Fatma Hilal Yağın

**Bildiriler için 5 dakika sunum, 1 dakika tartışma belirlenmiştir.*

8 NİSAN 2025, SALI — Salon A

10:00-12:00 **KOMPLİKASYONLAR VE YÖNETİMİ** — *İzzet Rozanes, Sadık Bilgiç*

Olgu-1 İsmet Çayır - Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Olgu-2 Cihat Pınarcı - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Olgu-3 Oğuzhan Türksayar - Çam ve Sakura Hastanesi

Olgu-4 Özgür Kürşat Şener - SBÜ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Olgu-5 Hüsnügül Karakoç - Ege Üniversitesi Hastanesi

Olgu-6 Onur Ege Tarı - Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

8 NİSAN 2025, SALI — Salon B

08:30-09:30 **ÇALIŞTAY: EBIR VE DİR DİPLOMALARI** — *Onur Taydaş*

8 NİSAN 2025, SALI — Salon C

08:30-09:30 **ÇALIŞTAY 6: İNTRAKRANİYAL ANEVRİZMA TEDAVİSİNDE MALZEME SEÇİMİ** — *Hasan Dinç, Mehmet Halil Öztürk*

SÖZEL BİLDİRİLER

SS-01

Clinical Outcomes of Microwave Ablation (MWA) and Combined MWA+TACE in T1a Renal Cell Carcinomas (RCC): A Retrospective Analysis

*Çağrı Erdim[1], **Sıla Solak[1]**, Mehmet Hamza Türkcanoğlu[2]*

[1]Department of Radiology, University of Health Sciences Başakşehir Çam and Sakura City Hospital, Istanbul, Turkey
[2]Department of Radiology, University of Health Sciences Gülhane Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

AIM: Renal cell carcinoma (RCC) is the most common primary malignancy of the kidney, with T1a tumors (≤4 cm) representing a subset often managed with minimally invasive therapies [1,2]. Microwave ablation (MWA) has emerged as a standard treatment option for small renal masses, particularly in patients who are poor surgical candidates, due to its high efficacy and low complication rates [3]. The combination of transarterial chemoembolization (TACE) with ablation techniques has been explored to enhance locoregional control(4,5). This study aims to compare the outcomes of MWA and combined MWA+TACE in patients with T1a RCC, focusing on tumor response, renal function, and patient selection criteria.

METHODS: This retrospective study included patients with T1a renal cell carcinoma (RCC) who underwent either microwave ablation (MWA) or MWA combined with transarterial chemoembolization (MWA+TACE) between November 2020 and December 2024. Demographic information, tumor characteristics (size, RENAL score), and procedural details were recorded. Imaging outcomes, renal function (GFR and creatinine levels), and follow-up data were retrospectively analyzed.

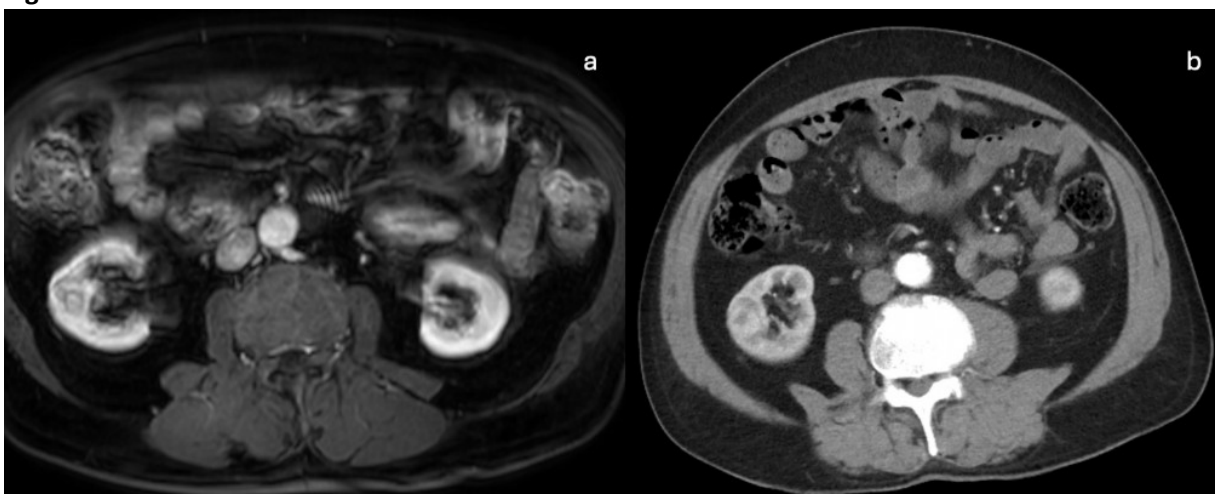
RESULT: This retrospective study compared the demographic, clinical, and follow-up outcomes of patients treated with MWA (n=14) and MWA+TACE (n=10) for T1a RCC. The mean RENAL score was significantly higher in the MWA+TACE group (7.6 ± 1.6) compared to the MWA group (6.1 ± 1.8), indicating that TACE was primarily used in cases with more complex tumor anatomy. Two patients in the MWA group required a second ablation session due to residual tumors, and these patients had high RENAL scores of 8 and 9.

The mean tumor size was 28.7 ± 8.7 mm in the MWA group and 33.8 ± 5.2 mm in the MWA+TACE group, with no significant difference between groups. Residual contrast enhancement was observed in 14% of the MWA group but none in the MWA+TACE group, although this difference was not statistically significant. The mean follow-up duration was 15.1 ± 12.1 months in the MWA group and 11.9 ± 8.4 months in the MWA+TACE group, with no significant difference.
In terms of renal function, no significant changes in pre- and post-procedure GFR were observed in the MWA group, while a significant decline in GFR was noted in the MWA+TACE group ($p = 0.04$). These findings highlight the potential impact of TACE on renal function and the importance of careful patient selection.

CONCLUSIONS: Microwave ablation (MWA) has proven to be a safe and effective treatment for T1a renal cell carcinoma (RCC), achieving excellent tumor control with minimal impact on renal function. The addition of transarterial chemoembolization (TACE) did not significantly enhance clinical outcomes in T1a RCC but was associated with a decline in renal function. TACE should be reserved for patients with higher RENAL scores or complex tumor anatomies requiring additional locoregional control.

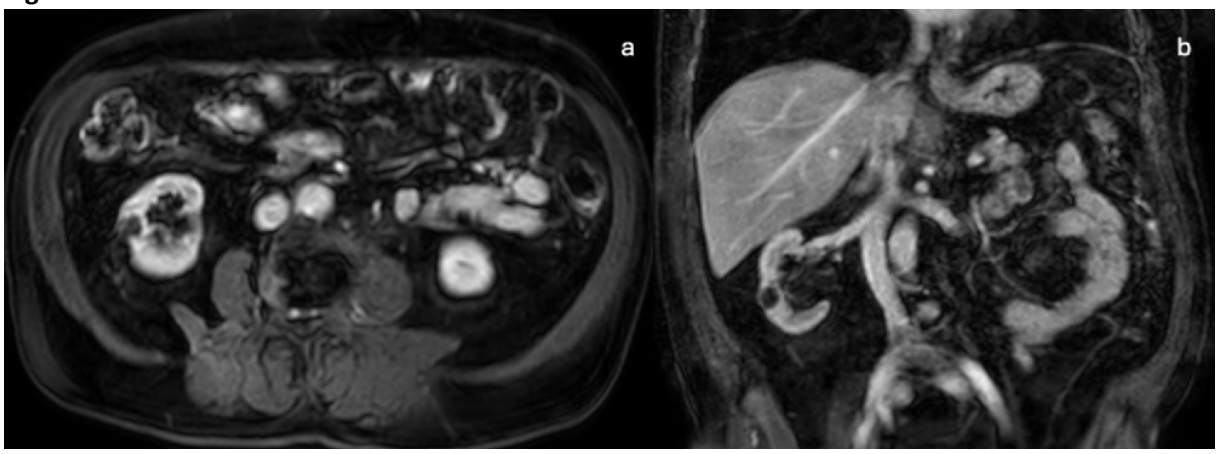
Keywords: *Microwave ablation, Transarterial chemoembolization, Renal cell carcinoma*

Figure 1:



Contrast-enhanced MRI (a) and CT (b) images of a patient with a 2 cm RCC mass in the middle section of the right kidney.

Figure 2:



Axial (a) and coronal (b) contrast-enhanced MRI images at the 3-month follow-up after percutaneous MWA procedure show no contrast enhancement in the mass.

SS-02

Endovenous laser ablation and sclerotherapy in the treatment of varicocele

Javid Ahmadov[1], *Aghakishi Yahyayev*[3], *Nijat Alishev*[2], *Ramin Ismayilov*[1]

[1]Baku Health Center, Baku, Azerbaijan
[2]Baku Medical Plaza, Baku, Azerbaijan
[3]Republician Diagnostic Center, Baku, Azerbaijan

AIM: Varicocele is a complex pathology of the scrotum veins'. Present day treatment includes both surgical (open, laparoscopic and microsurgery) and interventional approach (either with coils and/or sclerosant infusion). Our point is to illustrate the achievability and the safety of endovenous laser ablation (EVLA) of the spermatic vein for the treatment of varicocele.

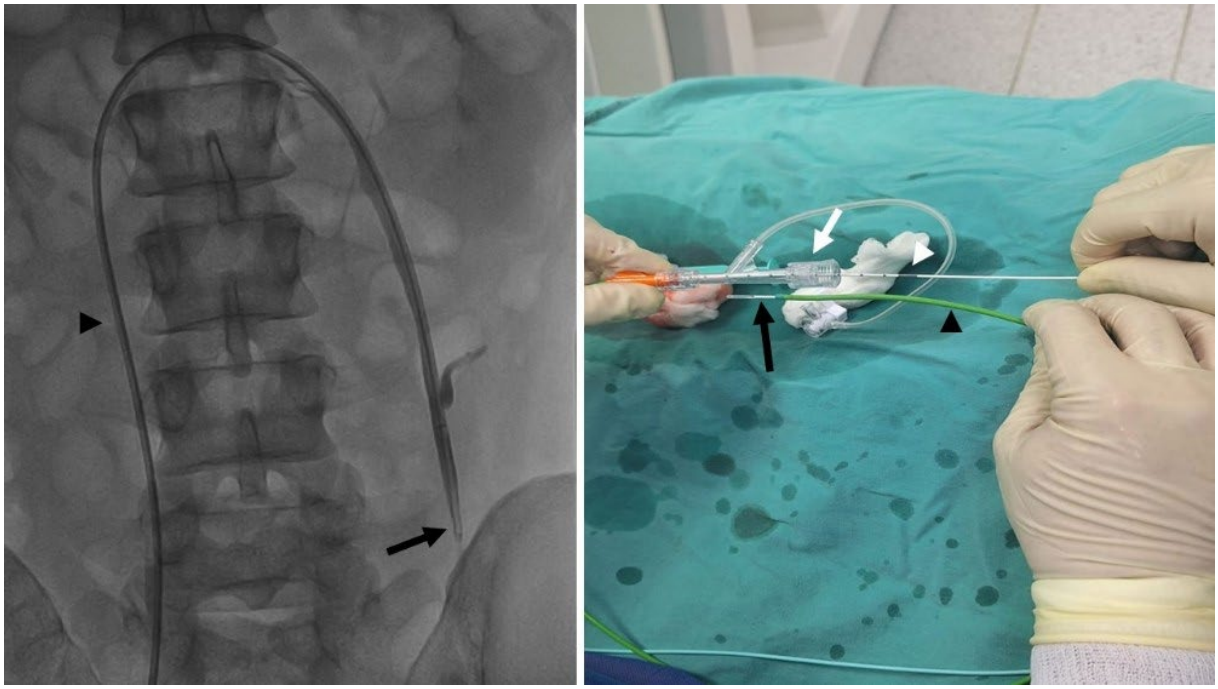
METHODS: We prospectively treated 14 patients (age range 17–34 years old, mean 24y) with left varicocele with no contraindication for percutaneous treatment. Clinical success was evaluated by color doppler ultrasound (CDUS) one week, one months and three months after the procedures. Visual analogue score (VAS) vas used to evaluate the pain feeling for 48 h after the procedure.

RESULT: Technical success was accomplished in all cases. In all cases varicocele disappeared at CDUS at 1 and three months with reflux cancelation. All patients reported improvements either regarding symptoms and/or spermiographic parameters.

CONCLUSIONS: In our experience, EVLA of spermatic vein is a feasible and safe treatment in patients with varicocele.

Keywords: *Varicocele, ablation, EVLA, sclerotherapy*

Fig 1.



Laser fiber (black arrow) coaxially inserted into the 6 Fr 90 cm terumo vascular sheet (black arrowhead). Using contrast media helps catheter tip (black arrow) visualization in gonadal vein. We use Y-connector with hemostatic valve (white arrow) for fixation of laser fiber in correct length (white arrowhead).

SS-03

Malignite İçermeyen, Nonsirotik ve Nativ Karaciğerde Gelişen Kronik Portal Ven Trombozunda Endovasküler Rekanalizasyon Başarısı ve Erken Dönem Takip Sonuçları

Enes Muhammed Cantürk, *Mert Bayramoglu, Vugar Samadlı, Levent Oguzkurt*

Department of Radiology, Koç University, Istanbul, Turkey

AMAÇ: Nonsirotik, malignansiye bağlı olmayani, nativ karaciğerli kronik portal ven trombozunda (PVT) TIPS işlemi yapılmadan perkütan transhepatik ve veya transplenik girimle portal ven rekanalizasyonu başarısısı ve patensisini ortaya koymak.

YÖNTEM: Ocak 2015- Aralık 2024 tarihleri arasında kronik portal ven trombozu rekanalizasyonu işlemi yapılan 67 yetişkin hasta (43 erkek, yaş 19-82) retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm damar erişimleri ultrasonografi ve anjiyografik florosopi eşliğinde 21 G girim iğneleri kullanılarak yapıldı. Vene girim yapıldıktan sonra bir damar kılıfı yerleştirildi, portal ven ve varsa diğer ven oklüzyonları hidrofilik kılavuz tellerle geçilmeye çalışıldı; oklüzyon geçişi başarılı olursa tüm tıkalı damarlara uygun çaplı balon anjiyoplasti ile rekanalizasyon yapıldı. Tekrarlayan balon anjiyoplastileri ana damarların açılması mümkün olmazsa stent kullanıldı. Rekanalizasyon öncesi ve sonrası basınç ölçümleri yapıldı. İşlem sonunda girim yolu ya da yolları gelfoam kullanılarak kapatıldı.

BULGULAR: Etiyolojide en sık sebep myeloproliferatif hastalıklardı (16 hasta, %24). Rekanalizasyon indikasyonları paraözefageal varis (52 hasta %78, 13 hastada evre 3), splenomegali (57 hasta %85, 14-30 cm), trombosit sayısı <100 bin/mL (29 hasta, %43) ve biliopati idi. Hastaların 38'inde (%57) geçirilmiş üst, 6'sında geçirilmiş alt gastrointestinal sistem kanaması öyküsü vardı.

Tüm hastalarda ana portal ven tüm uzunluğunda tıkalıydı. Ek olarak 25 hastada (%37) splenik ven, 28 hastada (42) süperior mezenterik ven, 44 hastada sağ ve 46 hastada sol portal ven tıkalıydı. 67 işlemin 47'sinde işlem başarılıydı (portal ven ve mezenterik/splenik ven ekseninde %30 dan az rezidü darlık). Tüm hastalara balon anjiyopalsti (8-14 mm balonlar) yapıldı, 2 hastaya stent yerleştirildi. İşlemi başarılı olan 8 hastada (%17) ilk 12 aylık takipte rekürren darlık/oklüzyon saptandı. Bu hastaların beşine ikinci girişim yapıldı ve ikinci girişimde doğrudan stentleme uygulandı. Üç hasta ikinci işlemi kabul etmedi. İşlem sırası 3 hastada ek tedavi gerektirmeyen minör komplikasyon (ekstravazasyon), 6 hastada işlem sonrası majör komplikasyon (kan transfüzyonu gerektiren kanama), bir hastada anesteziye bağlı atelektazi gelişti. Mortalite görülmedi.

SONUÇ: Uzun yıllardır rekanalizasyonu mümkün olmadığı düşünülen nonsirotik kronik PVT'unda endovasküler rekanalizasyon semptomatik hastalarda yeterli teknik başarı, iyi kısa dönem takip sonuçları ve kabul edilebilir komplikasyon oranları ile girişimsel radyoloji içinde umut verici bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: *Portal vein thrombosis, Percutaneous transhepatic procedures, Recanalization success rate*

SS-04

Büyük Hepatoselüler Karsinomlarda TARE Yanıtının Tahmininde Makine Öğrenmesi Temelli Radyomiks ve Klinik Modellerin Karşılaştırmalı Analizi

*Orkun Sarıoğlu[1], **Ali Cantürk[2]**, Raif Can Yarol[1], Hakan Gülmez[3], Erkan Derebek[4], Aytaç Gülcü[1]*

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Radyoloji Ana Bilim Dalı
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[3]İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı
[4]Dokuz Eylül Üniversitesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Bu çalışma, 5 cm'den büyük hepatoselüler karsinomun transarteriyel radyoembolizasyona(TARE) yanıtını tahmin etmek için kurulan makine öğrenimi tabanlı modellerin potansiyelini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

YÖNTEM: Toplam tedaviye yanıt veren 38 hasta ve tedaviye yanıt vermeyen 11 hasta (toplam 49 hasta) çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların laboratuvar sonuçları ve klinik bulguları kaydedilmiştir. Tedavi yanıtının değerlendirilmesi 3 aylık takip manyetik rezonans (MR) incelemeleri göz önünde bulundurularak modifiye RECIST kriterlerine göre yapıldı. Tam veya kısmi yanıt veren grup tedaviye yanıtlı olarak sınıflandırılırken, stabil veya ilerleyici hastalık ise tedaviye yanıtsız olarak sınıflandırıldı. Radyomik özellikler kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerden (CE-T1) ve T2 ağırlıklı görüntülerden (T2WI) elde edilmiş olup yalnızca işlem öncesindeki MR görüntüler değerlendirilmiştir. Her lezyondan 141 radyomik özellik elde edilmiştir.

TARE yanıtı tahmini için modeller oluşturmak üzere sınıflandırma öğrenme modelleri (Classification Learning Models) kullanılmıştır. Tedavi yanıtının tahmin oranlarını belirlemek için 5 kat çapraz doğrulama (Five fold cross validation) tekniği kullanılmıştır.

BULGULAR: T2 ağırlıklı görüntülerden 9 parametre (Tablo 1), kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerden ise 12 parametre (Tablo 2) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir($p<0.05$). Kontrastlı T1 görüntülerden elde edilen radyomiks parametrelerinden kurulan modelin TARE yanıtını tahmin etmekte EAA, doğruluk, duyarlılık ve özgüllük oranları sırasıyla 0.92; %79.6; %79 ve %100 olarak bulunmuştur. T2 ağırlıklı görüntülerden elde edilen radyomiks parametrelerinden kurulan modelin TARE yanıtını tahmin etmekte EAA, doğruluk, duyarlılık ve özgüllük oranları sırasıyla 0.77; %79.6; %80 ve %67 olarak bulunmuştur. Sadece klinik ve laboratuvar parametrelerinin kullanıldığı bir modelde EAA, doğruluk, duyarlılık ve özgüllük oranları sırasıyla 0.65; %77.6; %79; %50 olarak bulunmuştur. Klinik bilgiler ve kontrastlı T1 radyomiks parametrelerinden kurulan modelin doğruluk oranı %73.5 iken klinik ve T2 radyomiks parametrelerinden kurulan modelin ise doğruluk oranı %77.6 olarak bulunmuş.

SONUÇ: Çalışmamızın sonuçlarına göre kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerden elde edilen radyomiks özelliklere dayalı modeller, TARE yanıtını tahmin etmede en yüksek doğruluk ve özgüllük oranlarına ulaşmıştır (EAA: 0.92, doğruluk: %79.6, özgüllük: %100). T2 ağırlıklı görüntülerden elde edilen model ise orta düzeyde bir performans sergilerken (EAA: 0.77), yalnızca klinik ve laboratuvar verilerine dayalı modellerin tahmin gücünün daha sınırlı olduğu gösterilmiştir (EAA: 0.65). Radyomiks özelliklerin klinik verilerle birleştirilmesi tedavi yanıt tahmin doğruluğunu artırma potansiyeline sahip olsa da, bu kombine modellerin performansı yalnızca görüntü tabanlı modellerin gerisinde kaldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Hepatoselüler Karsinom, TARE, MRG, Radyomiks, Makine Öğrenmesi*

Tablo 1

Tablo 1: T2 ağırlıklı görüntülerde iki grup arasındaki anlamlı radyomik parametrelerin karşılaştırılması

Radyomik parametreler(T2AG)	Tedavi yanıtlı grup (n = 38)	Tedavi yanıtsız grup (n = 11)	*P* değeri
First-order			
Intensity Histogram Maximum Grey Level	127.05 ± 3.38	122.72 ± 9.84	0.032
GLCM			
Angular Second Moment	0.0005 ± 0.0002	0.0006 ± 0.0002	0.047
Inverse Difference	0.173 ± 0.02	0.193 ± 0.02	0.021
Inverse Difference Moment	0.09 ± 0.01	0.11 ± 0.02	0.021
GLRLM			
Short Runs Emphasis	0.978 ± 0.005	0.974 ± 0.004	0.026
Run Percentage	0.97 ± 0.008	0.96 ± 0.010	0.042
GLSZM			
Small Zone Emphasis	0.80 ± 0.03	0.77 ± 0.05	0.039
Normalized Zone Size Non Uniformity	0.59 ± 0.06	0.55 ± 0.08	0.037
Zone Percentage	0.69 ± 0.06	0.64 ± 0.08	0.035

GLCM = Grey level co-occurrence matrix, GLRLM = grey level run-length matrix, GLSZM = grey level size zone matrix.

T2 ağırlıklı görüntülerde iki grup arasındaki anlamlı radyomik parametrelerin karşılaştırılması

Tablo 2

Tablo 2: Kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde iki grup arasındaki anlamlı radyomik özellik değerlerinin karşılaştırılması

Radyomik parametreler(T1 kontrastlı)	Tedavi yanıtlı grup (n = 38)	Tedavi yanıtsız grup (n = 11)	*P* değeri
First-order			
Intensity Histogram Entropy Log10	1.89 ± 0.04	1.83 ± 0.1	0.026
Intensity Histogram Entropy Log2	6.30 ± 0.1	6.09 ± 0.4	0.026
Intensity Histogram Uniformity	0.01 ± 0.002	0.01 ± 0.008	0.039
GLCM			
Joint Maximum	0.003 ± 0.003	0.006 ± 0.005	0.039
Entropy Log2	11.74 ± 0.39	11.12 ± 1.01	0.013
Entropy Log10	3.53 ± 0.11	3.34 ± 0.30	0.013
Difference Average	9.82 ± 1.78	8.54 ± 2.79	0.037
Sum Entropy	11.74 ± 0.38	11.08 ± 1.01	0.010
Angular Second Moment	0.0005 ± 0.0022	0.0010 ± 0.001	0.029
Normalized Inverse Difference	0.93 ± 0.01	0.93 ± 0.02	0.035
GLSZM			
Large Zone Emphasis	8.11 ± 9.75	6.49 ± 9.80	0.035
Zone Size Variance	5.29 ± 8.91	5.83 ± 8.60	0.031

GLCM = Grey level co-occurrence matrix, GLSZM = grey level size zone matrix.

Kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde iki grup arasındaki anlamlı radyomik özellik değerlerinin karşılaştırılması

SS-05

Comprehensive Evaluation of Serpentine Aneurysms: a Systematic Review and Meta-analysis with a Subanalysis for Treatment Approaches

Alperen Elek*[1]**, *Celal Cinar[1], Irshad Allahverdiyev[2], Kenan Kerem Ozcinar[3], Adem C. Yazici[3], Mahmut Kusbeci[1], Egemen Ozturk[4], Ismail Oran[1]

[1]Department of Interventional Radiology, Faculty of Medicine, Ege University, 35100, Izmir, Turkey.
[2]Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey.
[3]Faculty of Medicine, Bahcesehir University, Istanbul, Turkey.
[4]Department of Radiology, Usak Training and Research Hospital, Usak, Turkey.

AIM: This systematic review and meta-analysis aimed to systematically evaluate and enhance the understanding of optimal management strategies for serpentine aneurysms.

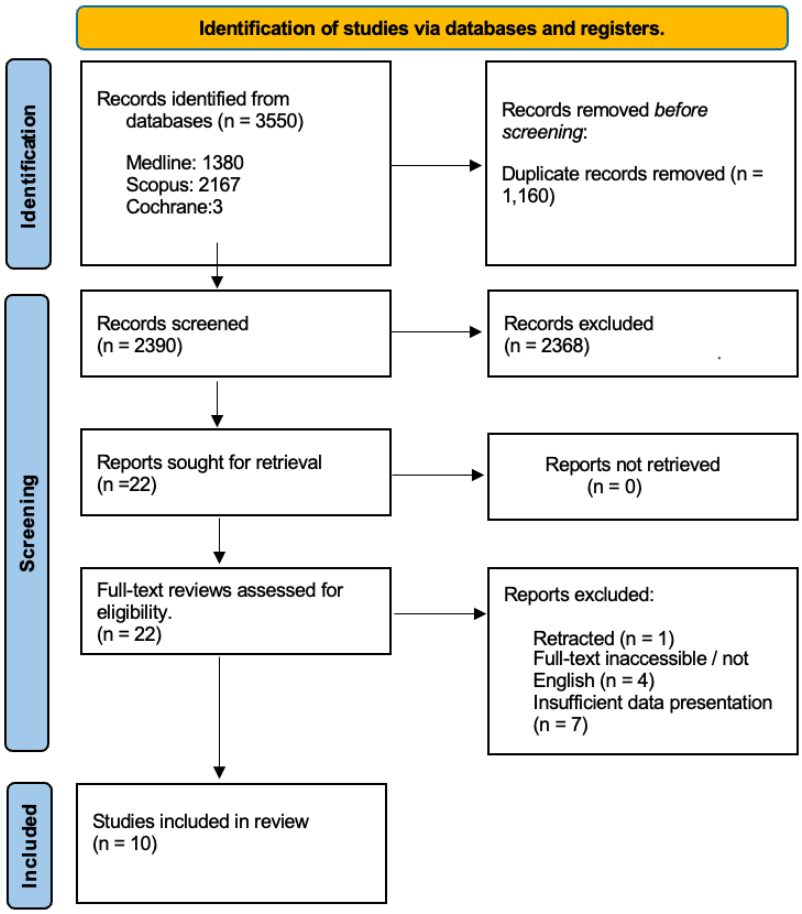
METHODS: A systematic search was conducted in Medline, Scopus, and Cochrane databases up to July 8, 2024, using relevant keywords. Studies included were case series, prospective or retrospective cohorts, or randomized controlled trials with data on clinical and angiographic outcomes of intracranial serpentine aneurysms. Data extraction and quality assessment were performed independently by two authors. Statistical analysis was conducted using R, with pooled estimates under a random-effects model.

RESULT: Ten studies comprising 70 patients with 71 serpentine aneurysms were included. The majority (92.9%) were giant aneurysms. The overall rate of procedure-related complications was 33%, morbidity was 13%, and mortality was 13%. Good neurological outcomes were achieved in 76% of cases. For unruptured aneurysms, the complication rate was 34%, while no complications were observed in ruptured aneurysms. Comparative analysis between ruptured and unruptured aneurysms showed no significant differences in outcomes or complications. The technical success rate was 91%. Reconstructive methods showed a slightly higher rate of good neurological outcomes (77%) compared to deconstructive methods (70%), though complication rates were similar.

CONCLUSIONS: Both reconstructive and deconstructive endovascular treatments for serpentine aneurysms are effective, with high rates of good neurological outcomes and acceptable complication rates.

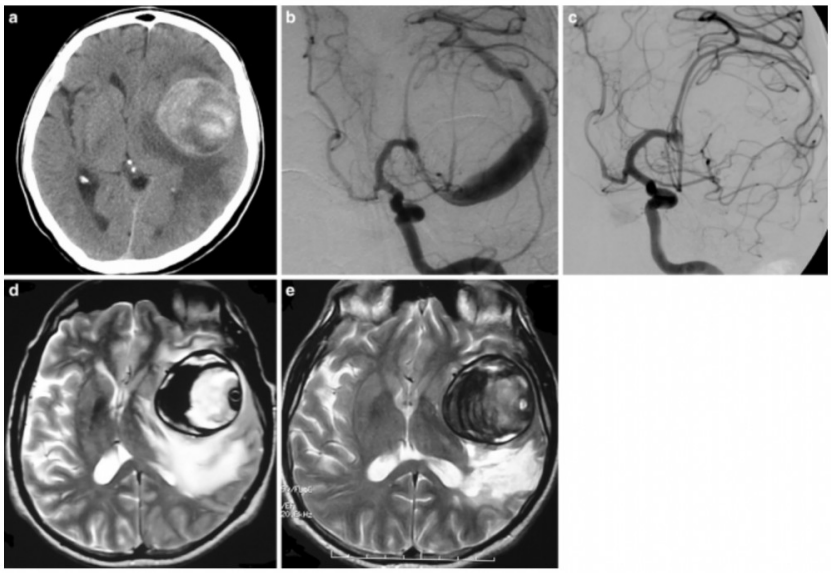
Keywords: *Deconstructive approach, Giant serpentine aneurysm, Reconstructive approach, Serpentine aneurysm*

Figure_1



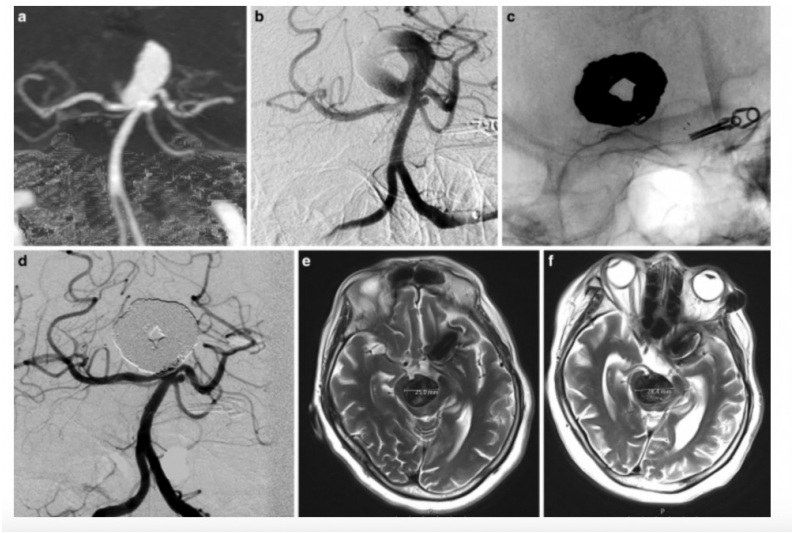
PRISMA flow diagram.

Figure_2



A 53-year-old male alcoholic patient presented with right-sided hemiparesis and aphasia. a CT shows a huge, left-sided hemorrhagic spherical mass with peripheral edema and midline shift. b A cerebral angiogram (frontal view) demonstrates a huge serpentine lumen arising from the inferior trunk of the left MCA, feeding distal normal MCA branches. c A cerebral angiogram (frontal view) shows the disappearance of the serpentine lumen after parent artery coil embolization. d MR imaging before embolization. e six months after embolization clearly depict improvement of edema medial to the aneurysm and disappearance of midline shift. Neurological improvement corresponds with these MRI findings

Figure_3



A 70-year-old female patient presented with weakness involving all four extremities. a CT angiogram shows a partially thrombosed huge basilar tip aneurysm. b An angiogram (frontal view) two months later demonstrates a surprisingly thrombosed aneurysm with a circumferential serpentine lumen. c, d After the deployment of two regular intracranial stents—one from the left leg of the serpentine lumen to the right PCA, the other from the basilar artery to the left PCA—successful coil obliteration of the entire serpentine lumen while preserving the parent arteries was achieved. e MR imaging just before discharge. f six months after reveal mass enlargement associated with significant right-sided brainstem compression, despite no evidence of aneurysm neck re-growth on MR angiography. Neurological deterioration corresponds with these MR findings

Table_1

	Location	*P* value
Anterior Circulation (n = 35)	Middle Cerebral Artery (MCA) ($n = 20$)	**0.004**
	Internal Carotid Artery (ICA) ($n = 11$)	
	Anterior Cerebral Artery (ACA) ($n = 4$)	
Posterior Circulation (n = 36)	Posterior Cerebral Artery (PCA) ($n = 21$)	**< 0.001**
	Basilar Artery ($n = 8$)	
	Vertebral Artery ($n = 2$)	
	Vertebrobasilar Junction (VBJ) ($n = 4$)	
	Posterior Inferior Cerebellar Artery (PICA) ($n = 1$)	

Distribution of serpentine aneurysms by location.

Table_2

Study	n Patients	Clinical Presentation	n Aneurysms	Mean Age (SD, Range)	M/F ratio	F/U (Mean months, Range)	Aneurysm Status (Ruptured/ Unruptured)	Location	Mean Size
Van Rooij [2]	3	Headache, drowsiness, dysphasia, frontal syndrome	3	45 (SD: 21.65) (16–68)	1/2	5 months (2–10)	1R/2U	R ACA (1), L ACA (1), L MCA (1)	5** cm
Xianli [14]	5	Headache, R heminumbness, memory loss, CN3 Palsy, ICH, SAH	5	27 (SD: 17.7) (4–48)	5/0	11.6 months (3–36)	2R/3U	R P2 (1), L P2 (1), R P1 (1), L MCA (1)	N/A
Kandemirli [1]	15	Headache, hemiparesis, distal emboli, rupture, sensory deficits	15	40.2 (SD: 15.4) (17–70)	8/7	27 months (6–60)	1R/14U	MCA (7), ICA (2), ACA (1), Basilar (1), PCA (4)	4.9 cm (SD: 1.7 cm)
Anshun [9]	4	SAH, headache, vomiting, nuchal rigidity, diplopia, decreased right visual acuity, vertigo, decreased intelligence, dyscalculia, acromegaly, seizures	4	23 (SD: 11.89) (5–38)	4/0	21 months (12–26)	1R/3U	M1 (1), Petrosal R ICA (1), L Supraclinoid ICA (1), A2 R ACA (1)	2.875 cm
Aletich [4]	5	Seizure, finger agnosia, tinnitus, hemianopsia, disequilibrium, ataxia, right-side hearing loss, peripheral facial weakness, fever	5	31.2 (SD: 12.32) (14–44)	3/2	12 months (6–18)	0R/5U	MCA (1), L MCA (1), R Supraclionoid ICA (1), R MCA (2)	5.9 cm
Tong [5]	13	Headache, hemiparesis, SAH, blurred vision, loss of consciousness	14	60*	11/2	6 months (2–65)	1R/12U	Basilar (6), L Vertebral (1), R Vertebral (1), Vertebrobasilar junction (3), RICA (2), LICA (1)	2.25 cm
Ciceri [10]	5	SAH, seizures, memory loss, incongruous hemianopsia	5	40.8 (SD: 19.8) (12–58)	3/2	N/A	1R/4U	P1 (1), P3 (2), P2-A (1), P2–P3 (1)	N/A
Mawad [12]	13	Speech disturbances, hemiparesis, ataxia, chiasmatic compression, and visual field defects	13	N/A (5–60)	9/4	N/A	1R/12U	MCA (5), ICA (3), PCA (3), PICA (1), VBJ (1)	N/A
Wang [13]	3	Headache, dizziness	3	28.33 (SD: 5.25) (21–33)	2/1	31 months (4–72)	0R/3U	MCA (1), PCA (1), Basilar (1)	3.06 cm (SD: 4.78 mm)
Liu [11]	4	Headache, SAH, hemiparesis	4	35.75 (SD: 9.31) (24–49)	3/1	11.5 months (2–21)	1R/3U	P2 L (1), P2 R (2), P3 L (1)	N/A

R right, *L* left, *ICH* Intracerebral hemorrhage, *SAH* Subarachnoid hemorrhage
*median
**The aneurysm size was reported for only one case, while the sizes for the other two cases were not documented

Baseline characteristics of the patients included.

Table_3

Study	N Treatment	N Used techniques	Materials	Complication	N mortality	N Good Neurologic Outcome
Van Rooij [2]	Deconstructive (3)	Endovascular Occlusion (3)	Detachable coils (2), Glue (1)	2	0	3
Xianli [14]	Deconstructive (5)	Endovascular Occlusion (5)	Detachable coils (5)	1	0	4
Kandemirli [1]	Deconstructive (14), Reconstructive (1)	Endovascular Occlusion (14), Bypass surgery (1)	Non-adhesive liquid embolic (2), Detachable balloon (2), Detachable coils (11)	5	0	10
Anshun [9]	Reconstructive (2)	Bypass surgery (2)	N/A	0	0	2
Aletich [4]	Deconstructive (3), Reconstructive (1)	Bypass (1), Clippage (1), Thrombectomy (1), Endovascular Occlusion (1)	Detachable coils (1)	0	0	4
Tong [5]	Reconstructive (13)	Flow diversion (13)	FD stent (12) Failed (1)	5	3	10
Ciceri [10]	Deconstructive (5)	Endovascular Occlusion (5)	Detachable coils (5)	1	0	4
Mawad [12]	Deconstructive (7), Conservative (6)	Endovascular Occlusion (7)	Glue (3), Detachable coils (2), Detachable balloon (2)	3	0	4
Wang [13]	Reconstructive (3)	Bypass (3)	N/A	1	0	2
Liu [11]	Deconstructive (4)	Endovascular Occlusion (4)	N/A	1	0	3

A comprehensive description of treatment approaches procedure-related complications, and clinical outcomes of the patients

Table_4

	Outcomes	Estimate (95% CI)	I^2 (%)	No. of studies	No. of events/total
Main analyses	Procedure-related complications	33% (24%–43%)	0	10	19/61
	Mortality	13% (8–20%)	0	10	3/61
	Good neurological outcomes (overall)	73% (65%–80%)	0	10	46/61
Deconstructive and reconstructive treatment sub-analyses	Technical success rate	91% (88–94%)	0	10	60/61
	Deconstructive approach complications	31% (20–45%)	0	7	12/40
	Deconstructive approach good neurologic outcomes	70% (59–79%)	0	7	29/40
	Reconstructive approach complications	36% (19–58%)	0	5	7/21
	Reconstructive approach good neurologic outcomes	77% (69–83%)	0	5	17/21
Rupture versus unruptured aneurysms analyses	Complication rate (Unruptured aneurysms)	34% (24–45%)	0	8	14/46
	Good neurological outcomes (Unruptured aneurysms)	74% (65–81%)	0	10	46/61
	Good neurological outcomes (Ruptured aneurysms)	60% (39–77%)	0	8	6/9
	Good neurological outcomes (Ruptured vs. Unruptured)	OR 2.15; (0.49–9.51)	0	7	NA
	Total complications (Ruptured vs. Unruptured)	RR 1.38 (0.5–3.84)	0	6	NA

Summary of meta-analyses findings

SS-06

Superior Rectal Artery Embolization Versus Laser Hemorrhoidoplasty: Cost Effectiveness and Labor Loss Analysis

*Murat Aşık[1], **Ahmet Selim Çümen[1],** Hakan Baysal[2], Mehmet Cingöz[3], Ramazan Güney[1]*

[1]Department of Radiology, Istanbul Medeniyet University, Istanbul, Turkey
[2]Department of General Surgery, Prof. Dr. Suleyman Yalcin City Hospital, Istanbul, Turkey
[3]Department of Radiology, Çam Sakura City Hospital, Istanbul, Turkey

AIM: Dilations in the hemorrhoidal venous plexus, caused by increased arterial flow secondary to dilatation and hypertrophy in the superior rectal artery, lead to hemorrhoid disease. Superior rectal artery embolization (SRAE) is a novel endovascular procedure for treating hemorrhoids in patients. We aimed to compare SRAE with the laser hemorrhoidoplasty procedure for treating symptomatic hemorrhoids in patients.

METHODS: A comparative trial between SRAE and laser hemorrhoidoplasty was conducted. Patients with symptomatic grade III or grade IV hemorrhoids with mucosal prolapse were eligible for this study. Thirty-three patients were treated with the SRAE and 44 patients with laser hemorrhoidoplasty. The SRAE procedure was performed with microcoils (interlock microcoils, Boston Scientific, USA) on all patients. Neo V Laser 1470 Nm Diode Laser Machine (Israel) was used in the laser hemorrhoidoplasty procedure. Cost-effectiveness and total number of days were considered when analyzing hospital stay duration and labor loss. Quantitative variables are presented as mean ± standard deviation, and qualitative variables are expressed as frequencies or ratios. P-values<0.05 were considered statistically significant.

RESULT: A total of 33 patients (M/F: 24/9, mean age 46.21 years ± 15.60) underwent the SRAE procedure, while 44 patients (M/F: 32/12, mean age 45.93 years ± 11.34) underwent laser hemorrhoidoplasty in the study. Statistically significant differences were observed between SRAE and laser hemorrhoidoplasty in terms of cost-effectiveness and loss of labor ($p < 0.001$ and $p < 0.05$, respectively). The mean cost for SRAE was $ 966 compared to $ 1500 for laser hemorrhoidoplasty ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS: The SRAE is at least as effective a treatment option as the laser hemorrhoidoplasty. Its biggest advantage over laser hemorrhoidoplasty is that it requires no preparation other than local anesthesia and can be discharged a few hours after the procedure. Considering the anesthesia preparation before the procedure, the duration of hospital stay, and the resulting labor loss, it is a more cost-effective and preferred procedure.

Keywords: *Embolization, Superior Rectal Artery, Laser Hemorrhoidoplasty, Cost Effectiveness*

SS-08

Direct intrahepatic portocaval shunt (DIPS) for pediatric noncirrhotic portal hypertension: transsplenic approach

***Javid Ahmadov*[1], *Nijat Alishev*[2], *Aghakishi Yahyayev*[3]**

[1]Department of Radiology, Baku Health Center
[2]Department of Radiology, Baku Medical Plaza
[3]Department of Radiology, Republician Diagnostic Center

AIM: Direct intrahepatic portosystemic shunt (DIPS) with access to the portal vein from the IVC or hepatic vein has been shown to be a viable alternative that may ameliorate portal hypertension in patients not suitable for TIPS. The main causes of noncirhhotic pediatric portal hypertension are Budd-Chiari syndrome and portal vein thrombosis with cavernomatous transformation. Because of complicated anatomy of portal and hepatic venous system in these patients, analysing of single correct puncture through portal vein and hepatic vein or IVC is very important for decreasing possible complications after procedure. Aim of our study to show the safety and facility of ouw DIPS technique using transsplenic approach for this patients.

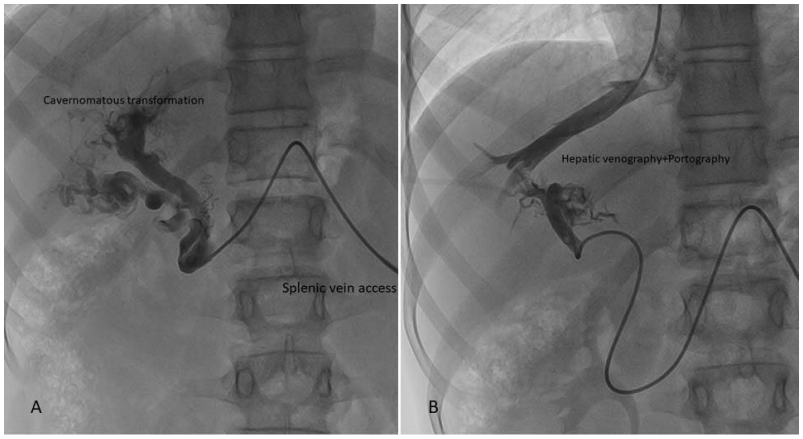
METHODS: All procedures performed under general anesthesia. We use transjugular and transsplenic approach in all patients for detecting of access points. Each 5 Fr vertebral catheter from jugular and transsplenic sheath fixed in heparic vein or IVC and portal vein respectivly. Using fluorscopy guidance 18 G Chiba needle percutaneusly cross from portal vein to IVC. Guidewire Glide 0.35 through Chiba needle passed to IVC and catched by Snare Kit and exchanged to Stiff Wire. Using this Stiff Wire acess we cross Guiding 6 Fr cathteter from hepativ vein or IVC to portal vein. After confirming portal vein catheterization we enter second 0.18 Glide Guidewire to portal system and catch it by Snare Kit and exchanged ti Stiff Wire. Reliable system from jugular access to transsplenic access allow us safely insert stent for TIPS creation. We use bare metal stent in all cases. After the TIPS creation we performed splenic artery embolization of 1/3 lower part of spleen. Transplenic access occluded by glue and lipiodol.

RESULT: From 2022 February to 2024 December we performed DIPS in 10 patients with median ager 13.6 years. 9 patients have hypersplenism, recurrent variceal bleeding, 2 patients have resistant ascites, 1 patient have severe hepatic encephalopathy. We have nor mortality neither major bleeding in all cases. 2 patients have transient hyperbilirubinemia during hospital period. Clinical success and technical success was 100 %.

CONCLUSIONS: DIPS and transsplenic approach for portosystemic shunt creation is safe and clinically succesfull for noncirrhotic pediatric portal hypertension.

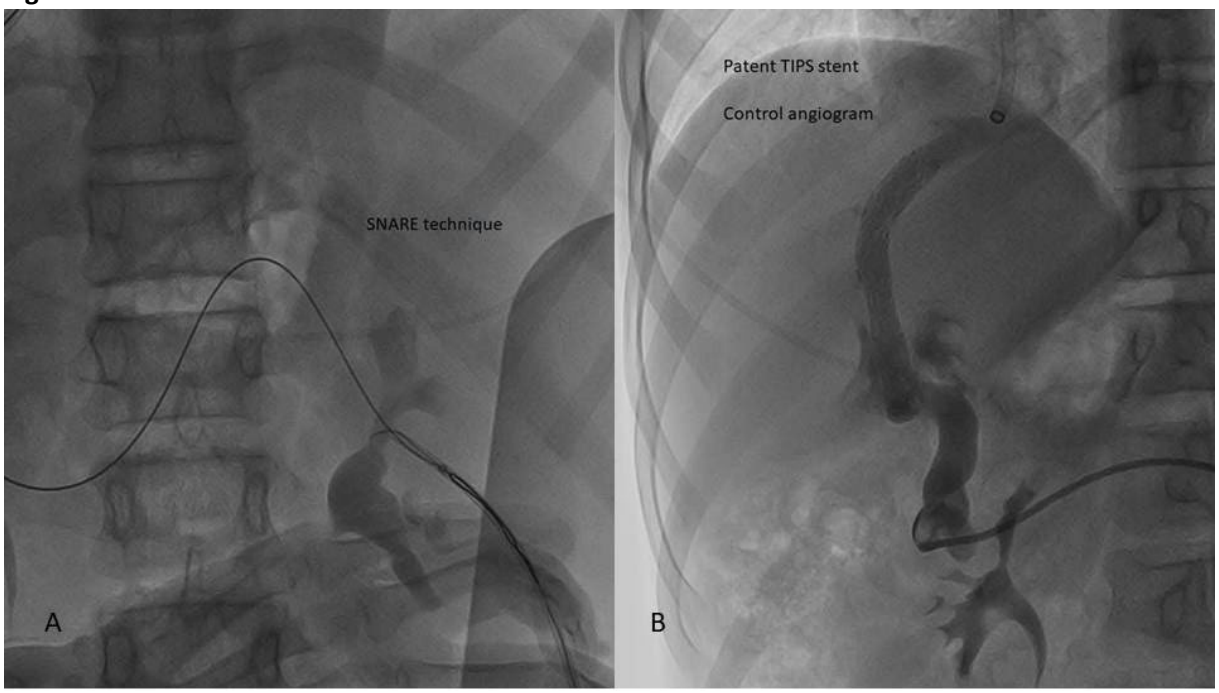
Keywords: *Direct intrahepatic portocaval shunt, portal hypertension, noncirrhotic, transsplenic, embolization*

Fig 1.



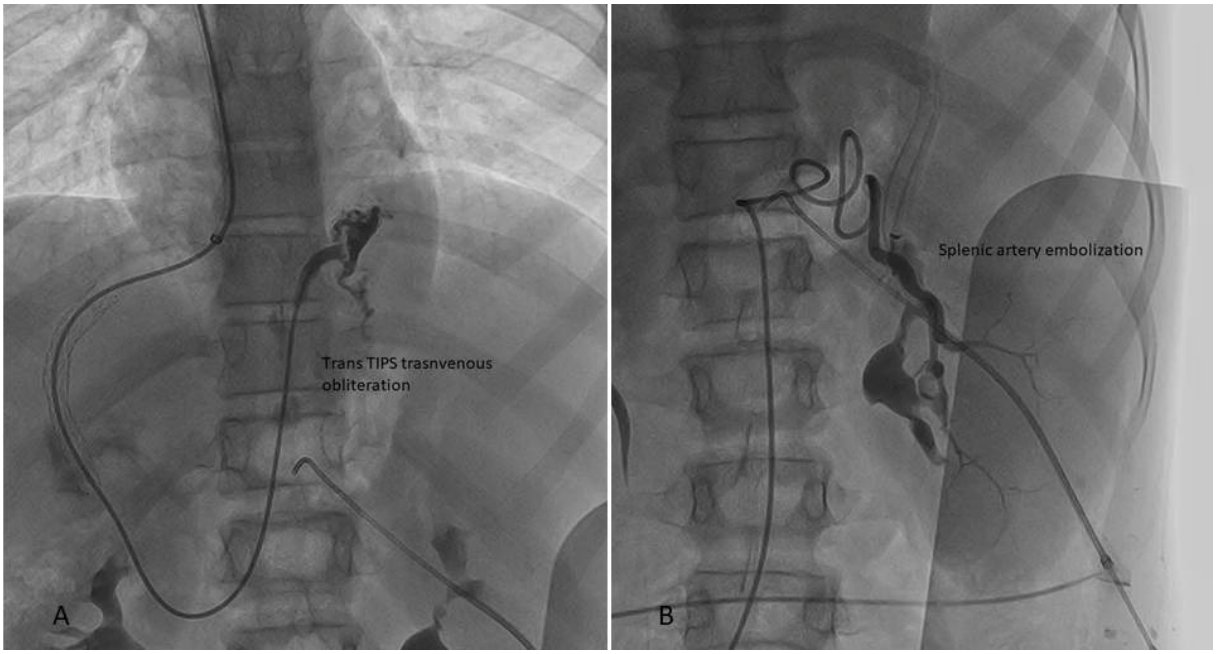
Portography by transsplenic approach (A) and hepatic venography by transjugular approach (B) to detect the best angle for puncture.

Fig 2.



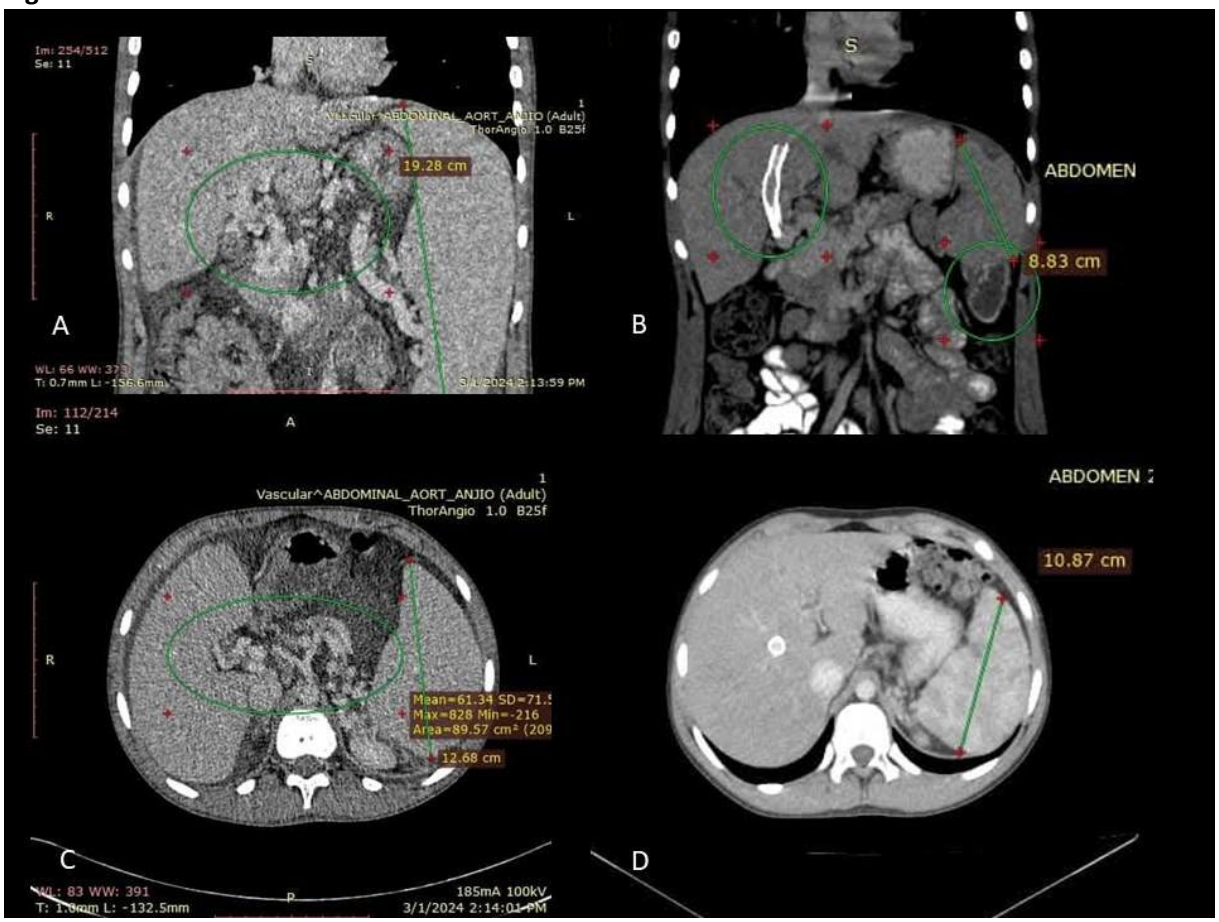
Catching of glidewire by snare kit using transplenic access (A). Creating portosystemic shunt with bare metal stent (B).

Fig 3.



Trasnvenous embolization of gastric veins (A). Splenic artery embolization of 1/3 lower part of spleen (B).

Fig. 4.



Preprocedural IV Contrast Enhanced Abdominal CT imaging of patient shows cavernomatous transformation and splenomegaly: axial (A) and coronal (C) slices. 6th month control IV Contrast Enhanced Abdominal CT imaging of patient shows patent portosystemic shunt stent and partial shrinkage of spleen: axial (B) and coronal (D) slices.

SS-09

Percutaneous Transhepatic Cholangiography (PTC) Experience in Pediatric Patients at Ege University Hospital

Erencan Karakoç[1], *Mahmut Küsbeci*[1], *Celal Çınar*[1], *Halil Bozkaya*[2], *Mustafa Parıldar*[3], *İsmail Oran*[1]

[1]Department of Radiology, Ege University, Izmir, Turkey
[2]Department of Radiology, Medicana Int. Hospital, Izmir, Turkey
[3]Private Practice, Izmir, Turkey

AIM: To evaluate the safety, feasibility, and outcomes of percutaneous transhepatic cholangiography (PTC) procedures performed in pediatric patients, primarily liver transplant recipients with biliary strictures, at the Interventional Radiology Department of Ege University Hospital.

METHODS: This retrospective study included 55 pediatric patients who underwent PTC between February 2008 and January 2025. Patient ages ranged from 5 months to 18 years. Of these, 53 patients had biliary strictures (anastomotic and/or nonanastomotic), including 50 liver transplant recipients. The remaining 5 patients included 4 with post-surgical complications, 1 with biliary injury after percutaneous liver biopsy. In 4 patients with complex biliary obstructions, magnetic compression anastomosis (MCA) was successfully utilized. Technical success was defined as visualization of the biliary tree and placement of at least an external drainage catheter when necessary. A total of 276 PTC procedures were performed, with a median of 5 procedures per patient. Additionally, 130 balloon dilations were performed, with a median of 2 per patient. 9 patients received biliary stents via the percutaneous route, and 2 patients underwent endobiliary radiofrequency (RF) ablation for refractory strictures, resulting in the regression of stricture in 1 patient. Data were collected on demographics, indications for PTC, technical success rates, complications, and clinical outcomes. All procedures were performed under ultrasound/fluoroscopy guidance, with sedation or general anesthesia as required.

RESULT: Technical success was achieved in 98% of cases (54/55 patients). Complications included two mortalities: one due to cholangiosepsis and one due to hemorrhage. Additionally, a pseudoaneurysm was treated with ultrasound-guided embolization, an arterioportal fistula was treated with coil embolization, a case of hemobilia was treated conservatively, and 7 cases of cholangitis were managed appropriately. Among the 42 patients available for follow-up, 32 (76.19%) had strictures regress following PTC and related procedures, 5 (14.28%) had strictures that couldn't be resolved, 3 (7.14%) were opened with ERCP, and 1 (2.38%) regressed following redo hepaticojejunostomy. Of the 9 patients that received metallic or plastic stents via the percutaneous route 8 had strictures regress, and endobiliary RF ablation was performed in 2 patients, with strictures regressing in 1 of them. MCA was successfully performed in 4 patients.

CONCLUSIONS: PTC is an effective but technically demanding procedure for managing biliary complications in pediatric patients, particularly in liver transplant patients. It's generally safe, but the risk of severe complications necessitates a cautious approach. Endobiliary RF ablation and stenting provide morre options in refractory cases, and MCA highlights its potential in resolving complex biliary obstructions. Our experience underscores the utility of PTC and its associated interventions over a 17-year period.

Keywords: *Percutaneous transhepatic cholangiography, liver transplant, biliary strictures, magnetic compression anastomosis*

SS-10

Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Safra Yolu Yaralanmalarının Yönetiminde Perkütan Yaklaşım ve Uzun Dönem Sonuçları

Guven Kahriman, ***Muhammed Musa Onem***

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Laparoskopik kolesistektomi (LK) sonrası safra yolu yaralanmalarının (SYY) yönetiminde perkütan prosedürlerin etkinliğini ve uzun dönem sonuçlarını değerlendirmek.

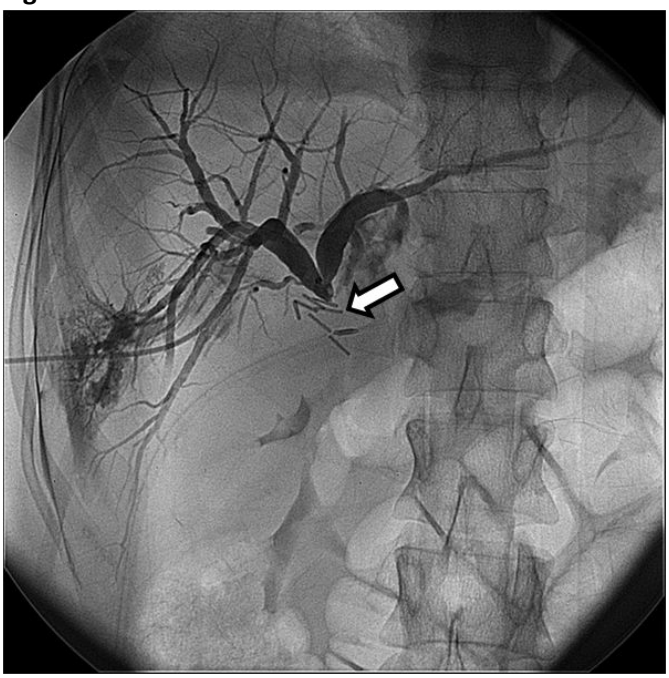
YÖNTEM: Ocak 2007 ve Eylül 2024 tarihleri arasında LK sonrası SYY gelişen ve perkütan tedavi uygulanan 74 hasta (27 erkek, 47 kadın; yaş ortalaması 48.97 ± 17.02; aralık 15-82) retrospektif olarak analiz edildi. Strasberg sınıflamasına göre SYY tipleri ve vakaların tiplere göre dağılımı Tablo 1' de sunulmuştur. Safra yollarına erişim, görüntüleme ve darlık ya da tıkanıklık gösteren segmentleri geçmek amacıyla perkütan transhepatik kolanjiyografi (PTK) yöntemi uygulanmıştır. Ana safra kanalına erişim sağlanırsa, bilio-enterik devamlılığı sağlamak amacıyla internal-eksternal perkütan biliyer drenaj (IE-PBD) kateteri yerleştirilmiştir. Erişim sağlanamayan durumlarda ise safra yollarını dekomprese etmek için eksternal perkütan biliyer drenaj (E-PBD) kateteri kullanılmıştır. Cerrahi onarım gereksinimi olan hastalar multidisipliner bir değerlendirme sonucunda ilgili birime yönlendirilirken, diğer hastalarda yaralanma tipine göre balon dilatasyonu, plastik veya biyolojik olarak çözünebilir stent yerleştirilmesi (fig. 1) ve safra yolu embolizasyonu (fig. 2) gibi ileri perkütan girişimler uygulanmıştır. Beş hastada duktal devamlılığı sağlamak için rendezvous prosedürü uygulandı. Tablo 2' de, yaralanma tipine göre gerçekleştirilen işlemler ile erken ve geç dönem komplikasyonlar sunulmuştur.

BULGULAR: Tip A SYY olguları IE-PBD ile ek bir işleme gerek kalmadan tedavi edilmiştir. 13 hasta cerrahiye refere edilmiş, ancak bu hastalardan 3'ünde onarım başarısız olmuş ve perkütan yöntemler uygulanmıştır. Balon dilatasyonu sonrası uzatılmış IE-PBD, hafif safra yolu striktürü olan 4 hastada başarılı olmuştur. Orta ve şiddetli striktürlerde 23 olguda plastik stent yerleştirilmiş, bir hastada ise biyolojik olarak çözünebilir stent kullanılmıştır. Ayrıca tip D SYY bulunan bir olguda plastik stent uygulanmıştır. 12 aydan sonra 5 hastada biliyer darlık gelişmiş ve balon dilatasyonları ve plastik stent değişimi ile yönetilmiştir. Plastik stent uygulanan vakalar, takip süreleri ve komplikasyonlar Tablo 3' de sunulmuştur. Bir hastada cerrahi tedavi gerekmiş, diğer olgularda takip süresi boyunca cerrahi işleme gerek kalmadan safra yolu açıklığı korunmuştur. Çalışmamızda majör komplikasyon oranı 12.2%dir. (kolanjit, n=7; abse, n=3; hepatik arter yaralanması, n=2). Kolanjit medikal, abse medikal ve perkütan drenaj ile ve hepatik arter yaralanmaları perkütan embolizasyon ile tedavi edildi.

SONUÇ: Laparoskopik kolesistektomi sonrası SYY' nın cerrahi dışı yönetiminde perkütan girişimler, özellikle ERCP veya cerrahinin başarısız olduğu, kontrendike olduğu ya da uygulanabilir olmadığı durumlarda etkili ve güvenli bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Seçilmiş olgularda rendezvous tekniği bilio-enterik devamlılığı sağlamak için uygulanabilir bir yöntemdir, perkütan girişimsel işlemler cerrahi onarıma köprü niteliğinde de kullanılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Girişimsel Radyoloji, Laparaskopik Kolesistektomi, Safra yolu Yaralanmaları, Perkütan İşlemler*

Fig. 1a



23 yaşında kadın hasta, LK sonrası 5. günde sarılık şikayetiyle başvurdu. Kolanjiyogramda, klips uygulanması sonucu oluşan ana safra kanalı transeksiyonu (tip E3 SYY) gösterilmiştir (ok, a). Bilio-enterik anastomoz denemesi başarısız oldu ve cerrahi klips çıkarıldıktan sonra IE-PBD kateteri yerleştirildi (b). Üç aylık PBD süresinin ardından, 12F perkütan plastik biliyer stent (oklar) yerleştirildi (c). Bir yıl sonra plastik stent çıkarıldı ve kontrol kolanjiyografide, ana hepatik kanal seviyesinde psödo-trakt oluşumu (ok) izlendi (d). 8×36 mm boyutlarında biyolojik olarak çözünebilir bir stent (oklar) yerleştirildi (e) ve hasta 8 yıldır görüntüleme ve laboratuvar bulguları normal sınırlarda, asemptomatik olarak takip edilmektedir.

Fig. 1b



Fig. 1c

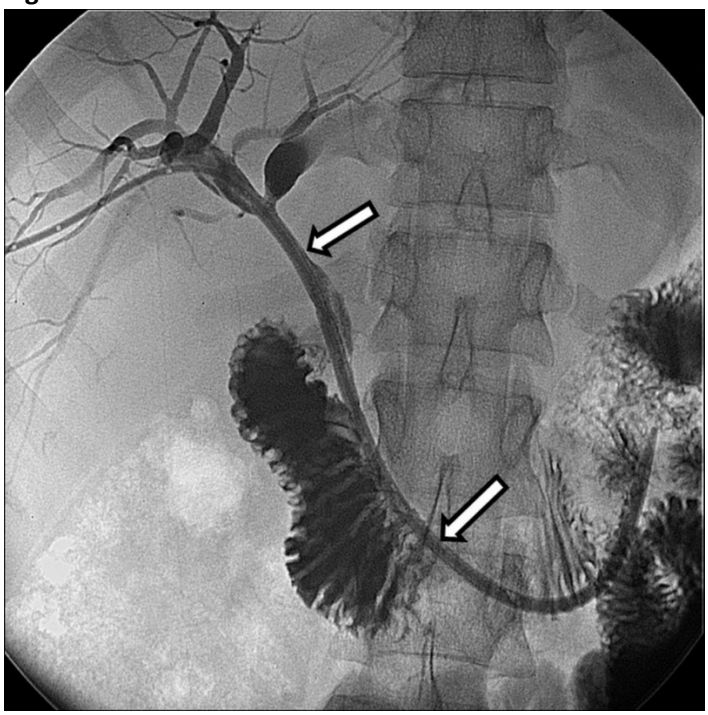


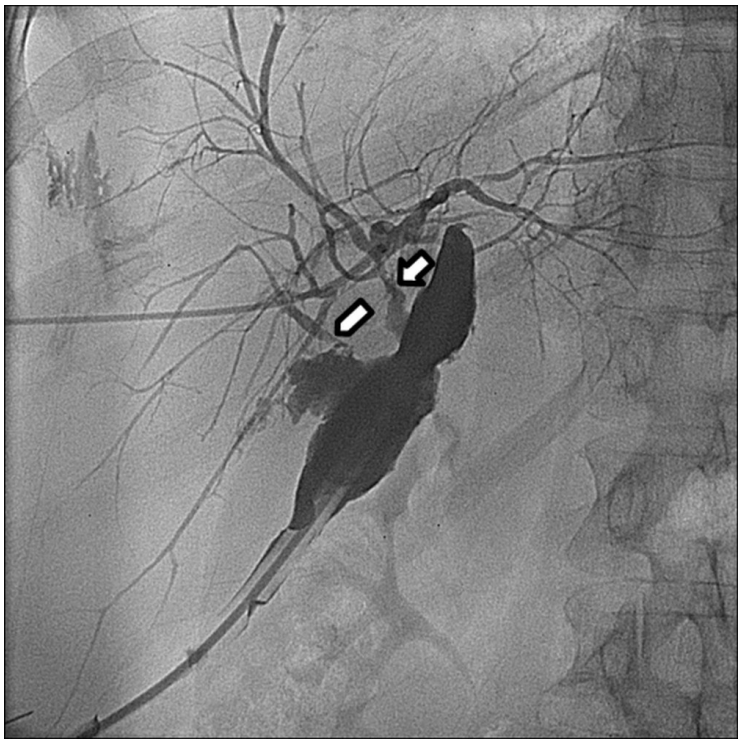
Fig. 1d



Fig. 1e



Fig. 2a



47 yaşında kadın hasta, LK sonrası 5. günde karın ağrısı, sarılık ve drenajdan safra kaçağı ile başvurdu. Perkütan transhepatik kolanjiyografi, ana hepatik kanaldan (ok) ve sağ posterior sektörel hepatik kanaldan (ok ucu) safra kaçağı olduğunu gösterdi. Ana safra kanalı kolanjiografide görüntülenemedi (a). Safra yollarının devamlılığı, distal ana safra kanalından bilomaya kılavuz telin ERCP aracılığıyla ilerletilip perkütan olarak yakalandığı rendezvous prosedürü ile sağlandı ve 8F IE-PBD kateteri başarıyla yerleştirildi (b, c). Kolanjiogramda ayrıca sağ posterior sektörel kanalın transeksiyonu (ok, d) izlendi. Transekte sağ posterior sektörel kanal koil ve NBCA (glue) kullanılarak embolize edildi (oklar, e) ve ana hepatik kanal yaralanması için plastik stent yerleştirildi (ok ucu, e). Takiplerinde bir kez kolanjit atağı geçiren hasta medikal olarak tedavi edildi. Plastik stent çıkarıldıktan sonra 5 yıldır asemptomatik olarak takip edilmektedir.

Fig. 2b

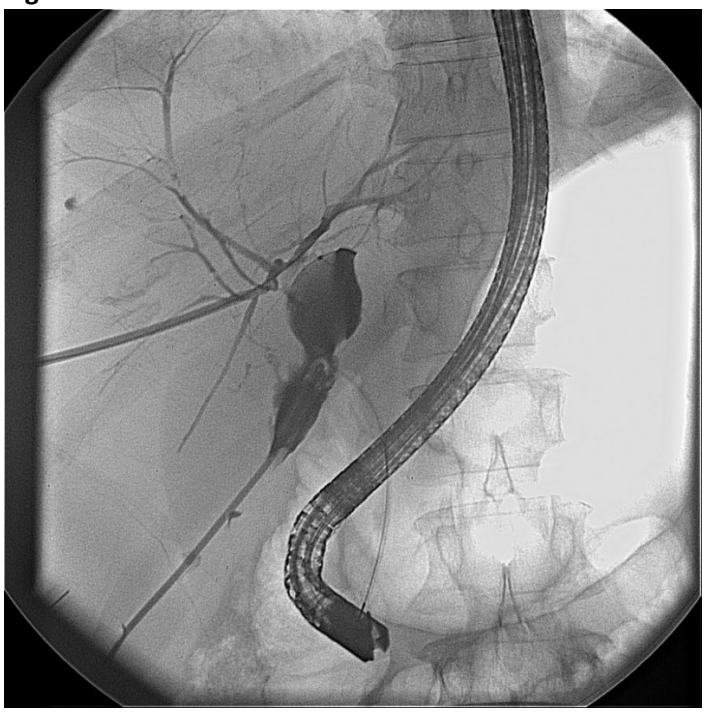


Fig. 2c



Fig. 2d

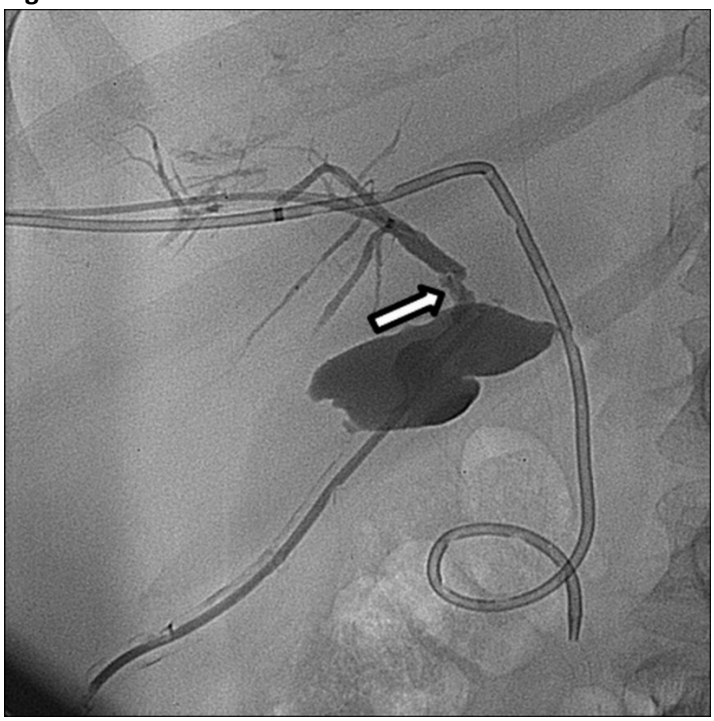
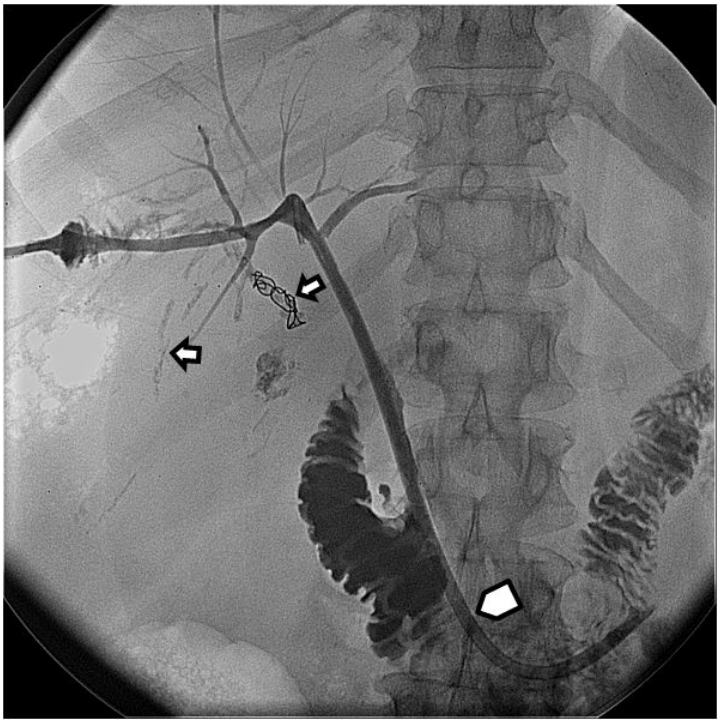


Fig. 2e



Strasberg Sınıflamasına Göre 74 Vakada Safra Yolu Yaralanmalarının Tipleri

Safra Yolu Yaralanması Tipi	n (%)
A (sistik kanal güdüğü veya aberran safra kanallarından safra kaçağı)	35 (47.3%)
D (ana safra kanalından safra kaçağı)	1 (1.3%)
E1 (ana hepatik kanal yaralanması; konflüens >2 cm aşağısında)	10 (13.5%)
E2 (ana hepatik kanal yaralanması; konflüens <2 cm aşağısında)	15 (20.3%)
E3 (ana hepatik kanal yaralanması; hepatik konflüens seviyesinde)	7 (9.5%)
E4 (hepatik konflüens düzeyi veya üzerinin yaralanması; sağ ve sol kanallar arasında bağlantının bozulması)	2 (2.7%)
E5 (aberrant sağ hepatik kanalın ana kanal ile birlikte yaralanması)	4 (5.4%)
Toplam	74 (100%)

Laparoskopik kolesistektomi sonrası gelişen safra yolu yaralanması olan 74 vakanın yönetiminde uygulanan perkütan girişimsel işlemler ve işlemle ilişkili erken ve geç komplikasyonlar.

Prosedürler	A (n=35)	D (n=1)	E1 (n=10)	E2 (n=15)	E3 (n=7)	E4 (n=2)	E5 (n=4)	Toplam
IE-PBD	35	-	-	3	-	-	-	38
E-PBD	-	-	5	2	-	-	-	7
IE-PBD, BD	-	-	3	-	1	-	-	4
IE-PBD, BD, PS	-	1	2	9	5	-	1	18
IE-PBD, BD, PS, BS	-	-	-	1	-	-	-	1
IE-PBD, BD, PS, rendezvous prosedürü	-	-	-	-	1	2	-	3
IE-PBD, BD, PS, transekte posterior sektörel kanalın glue embolizasyonu	-	-	-	-	-	-	1	1
IE-PBD, BD, PS, rezdezvous prosedürü, transekte posterior sektörel kanalın glue embolizasyonu	-	-	-	-	-	-	2	2
İntraabdominal biloma drenajı	12	-	-	4	1	-	4	21
Rezidü safra kanalı taşlarının çıkarılması	8	-	-	1	-	-	-	9
PBD sonrası cerrahiye refere edilenler	-	-	5	6	1	1	-	13
Erken Dönem Komplikasyonlar (n:13, 17.6%)								

Kolanjit	-	-	-	-	3	1	3	7
Hemobilia	-	-	-	1	-	-	-	1
Abse	-	-	1	1	-	-	1	3
Hepatik Arter Yaralanması	1	-	-	1	-	-	-	2
Geç Dönem Komplikasyonlar (n:3, 4%)								
Stent Tıkanıklığı (taşa bağlı)	-	-	1	-	2	-	-	3

Kısaltmalar: IE-PBD: Internal-eksternal perkütan biliyer drenaj; E-PBD: Eksternal perkütan biliyer drenaj; PS: Plastik stent yerleştirilmesi; BS: Biyolojik olarak çözünebilir stent yerleştirilmesi; BD: Safra yolu striktürünün balon dilatasyonu.

Plastik Stent Uygulanan Olguların Safra Yolu Yaralanması Tipleri, Takip Süreleri ve Komplikasyonlar

Olgu	Yaş, Cinsiyet	Safra Yolu Yaralanması Tipi	Takip Süresi (ay) Plastik Stentle / Plastik Stent Çıkarıldıktan Sonra	Komplikasyon / Ek Bilgi
1	72, K	D	49 / -	- /asemptomatik
2	41, E	E1	6 / 100	- /asemptomatik
3	48, K	E1	18 / 9	intrahepatik safra kanalı taşları / cerrahiye refere edildi
4	34, K	E2	9 / 90	- /asemptomatik
5	73, E	E2	6 / 70	hepatic artery injury / perkütan embolizasyon uygulandı
6	66, E	E2	6 / 92	- /asemptomatik
7	34, K	E2	12 / 48	hemobilia / spontan rezolüsyon, ek işlem gerekmedi
8	68, K	E2	3 / -	- / takiplere devam etmedi
9	65, K	E2	12 / 36	- /asemptomatik
10	41, K	E2	5 / -	- / SYY ilişkisiz ex
11	52, K	E2	3 / -	- / takiplere devam etmedi
12	36, K	E2	6 / 30	- /asemptomatik
13	27, K	E3	36 / 120	safra kanalında taşlar ile birlikte kolanjit / stent çıkarıldıktan 2 yıl sonra
14	44, E	E3	96 / 60	safra kanalında taşlar ile birlikte kolanjit / stent uygulandıktan 8 yıl sonra

15	48, K	E3	12 / 48	safra kanalı taşları / stent çıkarıldıktan 2 yıl sonra
16	58, K	E3	7 / 97	- /asemptomatik
17	43, K	E3	70 / -	- /asemptomatik
18	40, K	E3	53 / 15	kolanjit
19	30, K	E4	129 / -	kolanjit
20	31, K	E4	3 / -	- / SYY ilişkisiz ex
21	57, E	E5	24 / -	- / SYY ilişkisiz ex
22	35, K	E5	40 / -	kolanjit
23	47, E	E5	60 / 60	kolanjit
24	35, M	E5	48 / -	abse

SS-11

Predictive Factors for Recurrent Hemoptysis After Bronchial Artery Embolization

***Nigar Seyma Cabioglu*[1],** *Ali Dablan[1], Oguzhan Turksayar[1], Tugce Barca Seker[2], Merve Ekinci Fidan[3]*

[1]Department of Radiology, Basaksehir Cam ve Sakura City Hospital, Istanbul, Turkey
[2]Department of Anesthesiology, Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Education and Research Hospital, Istanbul, Turkey
[3]Department of Thoracic Surgery, Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Education and Research Hospital, Istanbul, Turkey

AIM: This study aims to evaluate the factors associated with recurrent bleeding following bronchial artery embolization (BAE) and analyze demographic, procedural, and clinical characteristics in a single-center cohort over a three-year period.

METHODS: A retrospective analysis was conducted on 305 patients who underwent BAE between May 2020 and May 2023. Patients were categorized into recurrence (n=80) and no recurrence (n=225) groups. Data collected included patient demographics (age, gender), procedural details (procedure time, fluoroscopy time, prior CT angiography (CTA), number of vessels occluded, and embolization particle size), and diseases associated with recurrence. Statistical analysis was performed to identify significant predictors of recurrent bleeding associated with revascularization after BAE procedure.

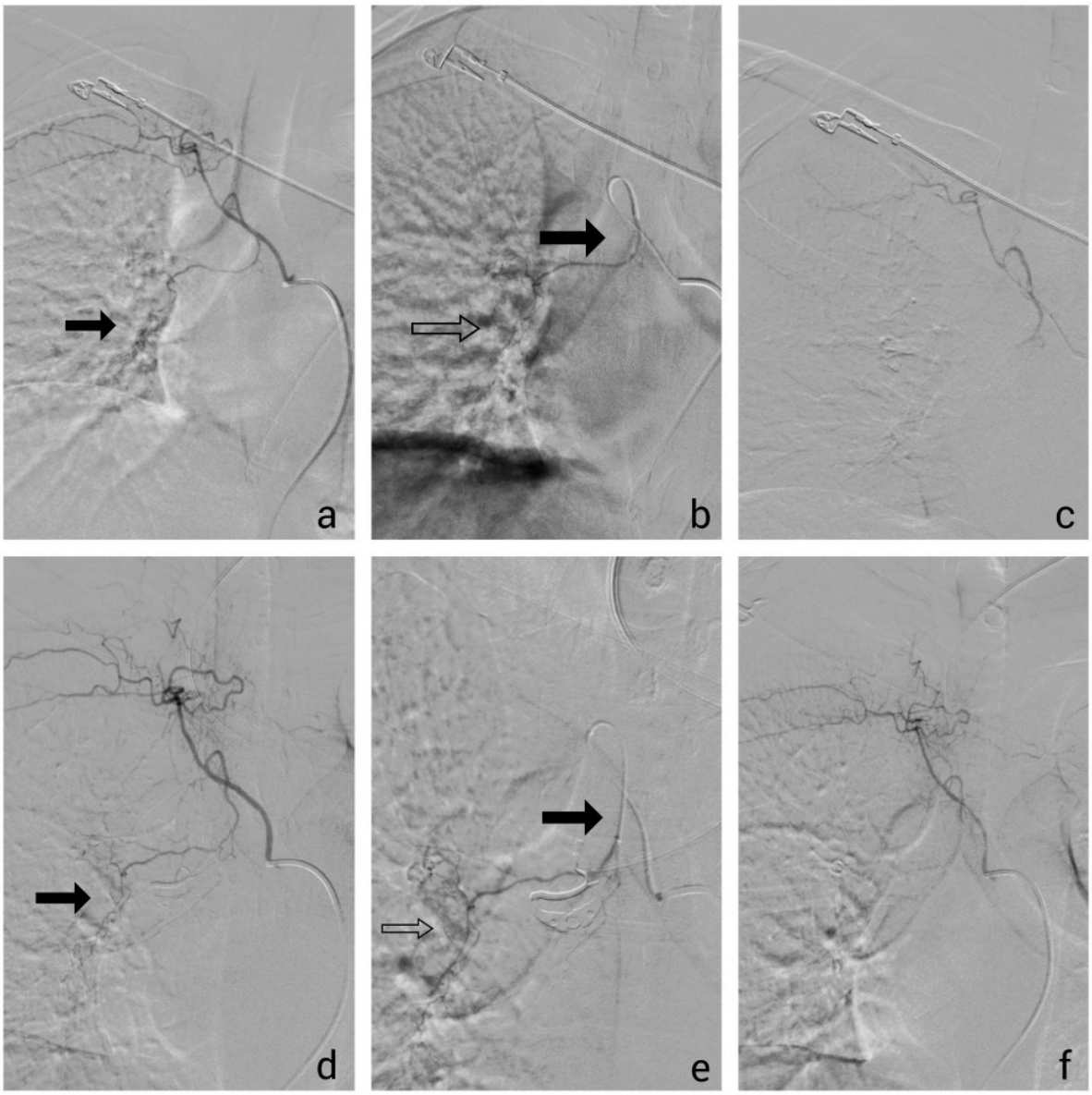
RESULT: The mean age of the cohort was 53.63 ± 15.60 years, with 71.9% being male. The median procedure time was 34.5 minutes (IQR: 24.0–47.0), and the median fluoroscopy time was 24.0 minutes (IQR: 14.5–31.0). Prior CTA was performed in 60.1% of cases. The median number of occluded vessels was 2 (IQR: 1–2). Analysis of embolization particle size distribution revealed no significant association with recurrence (p=0.204).

Diaseases with the highest recurrence rates included aspergilloma (57.1%), tuberous sclerosis (50.0%), bronchiectasis (50.0%), malignancy (48.6%), and tuberculosis (44.0%) ($p < 0.001$). Gender distribution was comparable between the recurrence and no-recurrence groups (p=0.508). Vessel involvement analysis identified the common bronchial (192 cases), right intercostobronchial (172 cases), and left bronchial (110 cases) arteries as the most frequently targeted vessels. Additionally, 35 patients underwent embolization of non-bronchial arteries.

CONCLUSIONS: This study highlights that while procedural and demographic factors, including particle size, gender, and prior CTA, were not significantly associated with recurrence; specific diagnoses such as aspergilloma, bronchiectasis, malignancy, and tuberculosis posed higher recurrence risks. These findings underscore the importance of identifying high-risk groups to optimize patient selection and post-BAE management strategies.

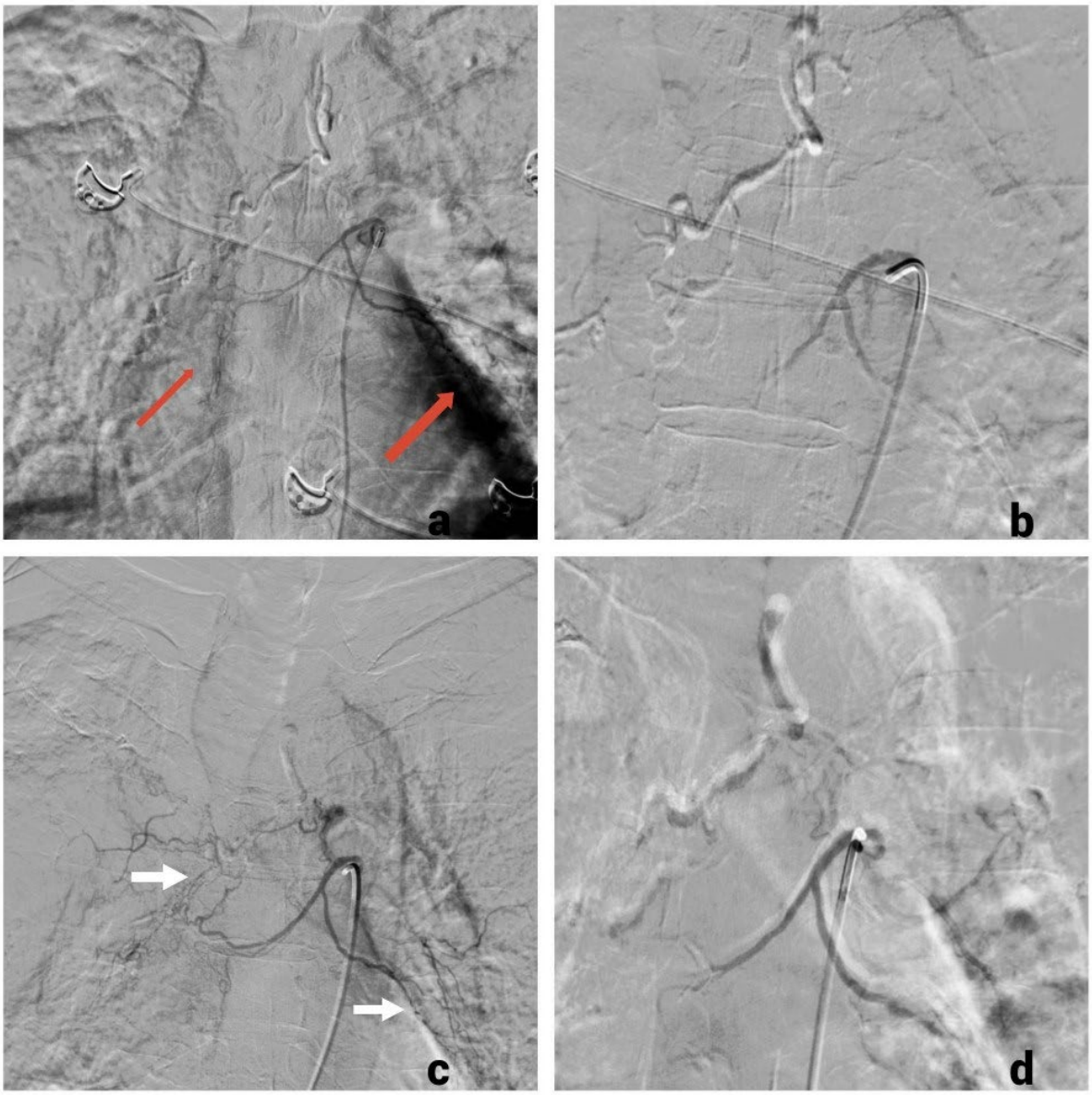
Keywords: *Bronchial, Embolization, Recurrence*

Figure 1



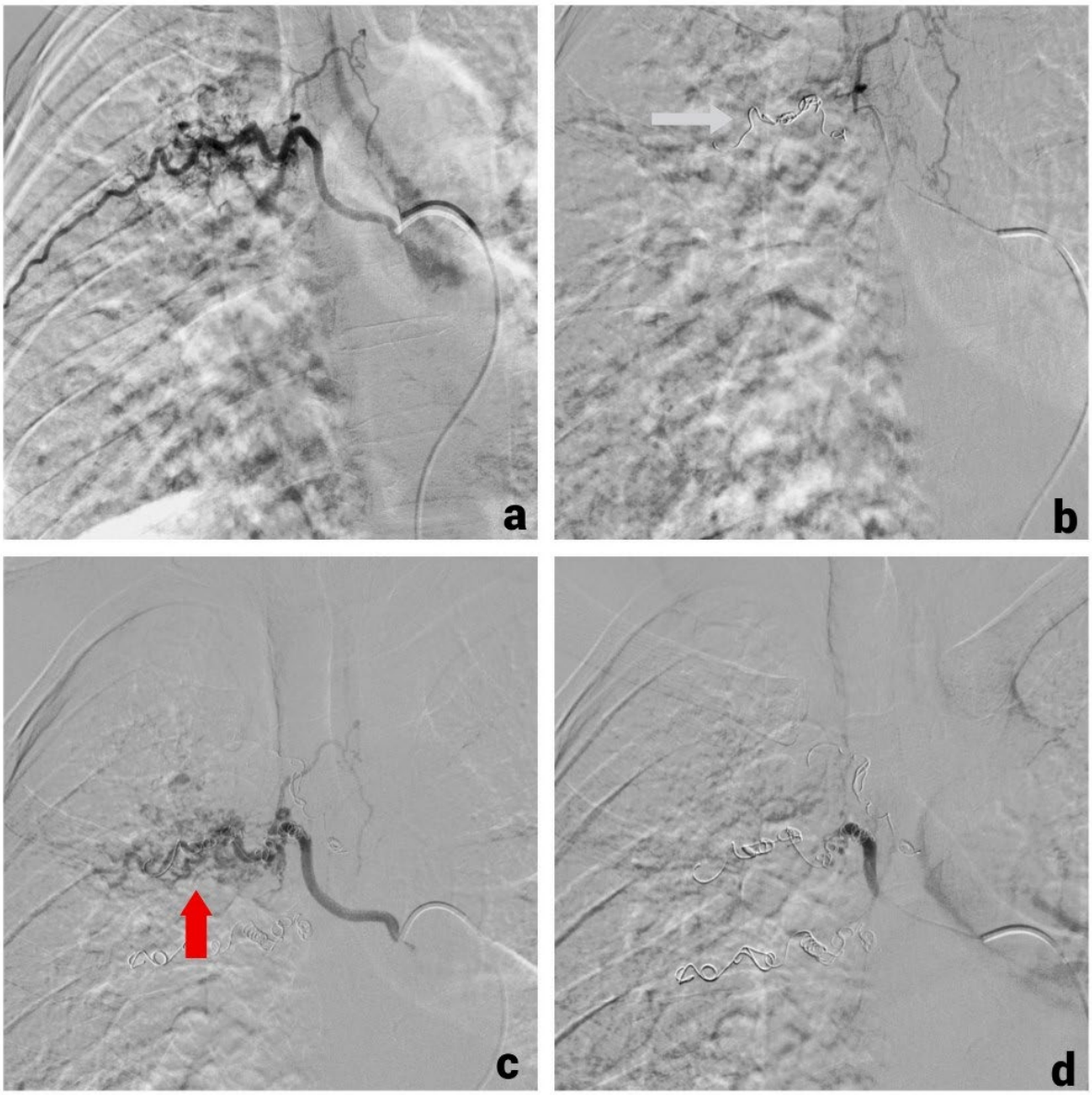
A 36-year-old female patient with a known history of Churg-Strauss syndrome and hypertension. Seven months after the initial procedure, where the right bronchial artery originating from the intercostobronchial artery was selectively embolized with particles, the patient experienced recurrent bleeding and was re-treated. (a) An image obtained from the right intercostobronchial artery using a macrocatheter shows minimal tortuosity and hypervascularization in the right bronchial artery, indicated by the black arrow. (b) Selective catheterization of the right bronchial artery using a microcatheter. (c) After embolization with particles, the lumen of the right bronchial artery does not fill with contrast medium. (d) An image obtained after recurrent hemoptysis shows recanalized hypervascularization in the right bronchial artery, indicated by the black arrow. (e) Selective catheterization of the right bronchial artery using a microcatheter is shown with the black arrow, and minimal tortuosity and hypervascularization are demonstrated distally, marked by the hollow arrow. (f) Post-embolization image obtained with a macrocatheter shows no contrast filling in the right bronchial artery.

Figure 2



A 78-year-old male patient with a known lung cancer presented to the emergency department with complaints of recurrent hemoptysis. He was subsequently referred to our interventional radiology clinic for bronchial artery embolization. In the initial procedure, the common bronchial artery was embolized with particles, but recanalization occurred one month later. During this procedure, the right bronchial artery was also embolized with glue. One month later, no recanalization was observed in the right bronchial artery, which had been embolized with glue. (a) Minimal tortuosity and hypervascularization associated with the right and left bronchial arteries, originating from the common bronchial artery, are indicated by red arrows. (b) After particle embolization, no hypervascularity is observed in the distal common bronchial artery. (c) In the images obtained after recurrent hemoptysis, the recanalized right and left bronchial arteries originating from the common bronchial artery are shown with white arrows. (d) Second post-procedure images show no hypervascularization.

Figure **3**



A 38-year-old male patient, followed for asthma and bronchiectasis, previously underwent embolization of the right intercostal artery with coils at an external center due to hemoptysis, showing tortuosity and hypervascularization. He presented to our clinic 2.5 years later with recurrent bleeding. (a, b) Pre- and post-embolization images obtained at the external center, with the right intercostal artery embolized with coils indicated by the white arrow. (c) Post-recurrent bleeding images obtained at our clinic, showing revascularization within the lumen of the right intercostal artery embolized with coils, indicated by the red arrow. (d) Post-embolization with particles, no hypervascularization is observed.

Table 1 - Detailed Analysis of Parameters Related to Demographic Characteristics and Procedural Variants

Number of Patients	306
Age (Mean ± SD)	53.63 ± 15.60 years
Gender Distribution	Male: 220 (71.9%) / Female: 86 (28.1%)
CTA Performed / Not Performed	Performed: 184 (60.1%) / Not Performed: 122 (39.9%)
Procedure Time (Mean ± SD)	37.7 ± 19.4 minutes

Procedure Time (Median)	34.5 minutes
Procedure Time (IQR)	24.0 (23.0 - 47.0) minutes
Fluoroscopy Time (Mean ± SD)	26.4 ± 18.5 minutes
Fluoroscopy Time (Median)	24.0 minutes
Fluoroscopy Time (IQR)	14.5 (16.5 - 31.0) minutes
Total Air Kerma (Mean ± SD)	717.5 ± 685.7 mGy
Total Air Kerma (Median)	487.0 mGy
Total Air Kerma (IQR)	618.0 (285.0 - 903.0) mGy
Number of Vessels Occluded (Median, IQR)	2 (1 - 2)
Time to Recurrent Bleeding (Median, IQR)	2 months (1 - 6 months)

Table 2 - Detailed Analysis of Parameters Related to Recurrence

Parameter	No Recurrence (n=225)	Recurrence (n=80)	Statistical Analysis
Age (years)	53.73 ± 15.15	53.39 ± 16.60	t-statistic:-0.16, p=0.872
Procedure Time (minutes)	Median: 35.0 (IQR: 22.0–47.0)	Median: 32.0 (IQR: 24.75–45.5)	p=0.950
Fluoroscopy Time (minutes)	Median: 28.0 (IQR: 20.0–38.0)	Median: 25.0 (IQR: 19.0–30.0)	p=0.382
Prior CTA	Performed: 133 (59.1%)	Performed: 50 (62.5%)	p=0.690
Bronchial vs. Non-Bronchial Embolization	Bronchial: 116, Non-Bronchial: 28	Bronchial: 38, Non-Bronchial: 10	p=1.000
Number of Vessels Occluded	Median: 2 (IQR: 2–2)	Median: 2 (IQR: 1–2)	Mann-Whitney U Test, p=0.288
Gender	Male (1): 176 (78.2%), Female (2): 49 (21.8%)	Male (1): 59 (73.8%), Female (2): 21 (26.3%)	Chi-Square Test, p=0.508 (not significant)
Diagnosis with High Recurrence Rates	-	Aspergilloma (57.1%), Tuberous Sclerosis (50.0%), Bronchiectasis (50.0%), Malignancy (48.6%), TBC (44.0%)	p <0.001*

**A p-value of <0.001 was considered statistically significant*

Table 3 - Detailed Analysis of Parameters of Embolized Vessels

Vessel Name	Frequency
Common bronchial	192
Right intercostobronchial	172
Left bronchial	110
Right bronchial	61

Table 4 - Distribution of Embolization Particle Size and Relation with Recurrence

Particle Size Name	No Recurrence (n)	Recurrence (n)	Total (n)
Contour 500–700	105	50	155
Contour 300–500	15	10	25
500 Embosphere	12	5	17
900 Embosphere	8	4	12
Contour 710–1000	45	8	53
Contour 1000–1180	18	3	21
1100 Embosphere	5	2	7
700 Embosphere	17	8	25
Total	225	80	305

Relation with Recurrence: - Chi-square statistic: 9.732 - p-value: 0.204 - Degrees of Freedom (df): 7 The p-value (0.204) indicates no statistically significant association between particle size and recurrence of bleeding.

Table 5 - Distribution of Diseases of Patients

Diseases	Frequency	Percentage (%)
Tuberculosis	50	16.3
Pneumonia	48	15.7
Malignancy	37	12.1
Bronchiectasis	32	10.5
Aspergilloma	21	6.9
Cardiac pathology	14	4.6

Chronic obstructive pulmonary disease	12	3.9
Hypertension	11	3.6
Chronic granulomatous disease	10	3.3
Asthma	10	3.3
Unknown	9	2.9
Pulmonary artery aneurysm	8	2.6
Pulmonary venous return anomaly	6	2.0
Churg-Strauss syndrome	6	2.0
Behçet's disease	6	2.0
Pneumothorax	5	1.6
HIV+	5	1.6
Cystic fibrosis	5	1.6
Malaria	4	1.3
Pulmonary embolism	3	1.0
Malaria	2	0.7
Tuberous sclerosis	2	0.7

SS-12

Kolorektal ve Kolorektal Olmayan Karaciğer Metastazlarında Perkütan Termal Ablasyon: Termal Ablasyonsuz Geçen Sürenin ve Diğer Prognostik Faktörlerin Sağkalıma Etkisi

Önder Eraslan, *Onur Ergun*

Üsküdar Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmada, hepatik metastaz tanısı alan ve perkütan termal ablasyon uyguladığımız hastalarda, Thermal Ablation-Free Time (TAFT) başta olmak üzere çeşitli faktörlerin Overall Survive (OS) ve Progression-Free Survive (PFS) üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM: Komorbid hastalıkları ve düşük kardiyopulmoner rezerv nedeniyle cerrahi açıdan riskli hastalar, cerrahiyi kabul etmeyen, ablasyon öncesi sadece onkolojik medikal ajanlarla tedavisi devam eden hastalar; ablasyon tedavisi öncesinde veya sonrasında ekstrahepatik metastazı/ ekstrahepatik nüksü olmayan hastalar; primer kanser tanısı bilinen ve biyopsi sonucu metastaz lehine gelen karaciğer lezyonlarından boyutu ≤ 4 cm, sayısı ≤ 3 olan lezyonlara sahip hastalar çalışmaya dahil edildi. Primer tanısına yönelik cerrahi geçmişi olması dikkate alınmadı. Perkütan ablasyon uygulanan ancak takip verilerine ulaşılamayan hastalar, hepatik rezeksiyon, SBRT, vb. tedavi geçmişi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ekstrahepatik metastazı ve ekstrahepatik nüksü olan hastalar çalışmanın homojenitesi ve veri karıştırıcı etkisinden kaçınmak amacıyla çalışma dışı bırakıldı. Bütün kriterleri karşılayan 89 hasta ve 167 metastatik lezyon tespit edildi. Termal ablasyon olarak RF ve MWA işlemleri kabul edildi. OS ve PFS için 12., 36. ve 60.aylar için sağ kalım oranları hesaplandı.

Hepatik metastaz tanısından hastanın ablasyon tedavisine kadar geçen süre Thermal Ablation-Free Time (TAFT) olarak adlandırıldı. Genel sağkalım (OS), hepatik metastaz tanısı aldığı tarih ile hastanın son kontrol tarihi veya exitus tarihi arası olarak belirlendi. Progresyon-Free Survive (PFS), hepatik metastaz ablasyon tarihi ile hastanın hepatik nüks görüldüğü tarih veya hastanın son kontrol tarihi veya exitus tarihi arası olarak belirlendi.

Survival analiz için Life Tables ve Kaplan–Meier testi kullanıldı. Univariate analiz için Log rank testi, multivariate analiz için Cox regression testi kullanıldı. IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 21.0 paket programı ile veriler işlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR: Hastaların median OS ve PFS sırasıyla 41 ay (24.2-57.8) ve 22.4 ay (7.8-37.1) olarak hesaplandı. 1, 3 ve 5 yıllık OS sırasıyla %75, %61 ve %23 olarak bulundu. 1, 3 ve 5 yıllık PFS sırasıyla %71, %49 ve %31 olarak bulundu. Cinsiyetler arası median OS ve PFS istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). (Tablo-1) RF ve MWA teknikleri arasında OS ve PFS istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). (Tablo-1)

SONUÇ: Sonuç olarak, karaciğer metastazı tanısı alan ve cerrahi tedaviden farklı nedenlerle yararlanamayan hasta grubunda, perkütan termal ablasyonun (RFA ve MWA) etkinliğini ve güvenliğini değerlendirdik. Bulgularımız, ablasyon tedavisinin 60 yaş altı, soliter ve 3 cm'den küçük metastazı olan, ablasyon tedavisini tanıdan sonraki ilk 12 ay içinde alan hastalarda daha uzun OS ve PFS süreleri ile ilişkili olduğunu gösterdi.

Anahtar Kelimeler: *Kolorektal tümör, Genel Sağkalım, termal ablasyon*

Table-1

Tablo-1 Hepatik metastazı olan hastalarda sağkalım oranları, Univariate ve Multivariate Analiz sonuçları

			Overall Survival (%)						Progression-free Survival (%)					
		n	Median	1-year	3-years	5-years	UvA	MvA	Median	1-year	3-years	5-years	UvA	MvA
Age	≤60 years	39	50.2	92	56	28	**.014**	.994	41.1	85	60	50	.096	0.66
	>60 years	50	20.1	60	50	17			22.9	60	51	17		
Sex	Male	66	41.3	100	83	21	.214	.951	41.4	66	54	30	.951	.206
	Female	23	24.8	66	54	30			22.3	86	34	34		
Metastasis number	Soliter	18	57.3	100	82	41	**<.001**	**<.001**	59.9	100	67	67	**.006**	**.005**
	Multiple	71	23.4	67	49	17			20.1	63	44	19		
Size	≤3 cm	59	50.1	80	68	34	**.010**	**<.001**	43.6	70	58	42	.199	.510
	>3 cm	30	24.5	72	42	NA			22.6	71	43	NA		
Liver Lobe	Right	71	24.6	72	55	26	.248	.494	23	67	50	28	.789	.131
	Left	18	54.2	83	63	NA			45	83	46	NA		
Seans number	1	43	40.4	95	82	31	**.009**	.344	41.8	88	66	33	**.003**	**.009**
	>1	46	15.3	54	40	20			13.9	54	30	30		
Ablation type	RFA	59	41.6	66	58	22	.466	.394	41.1	66	49	33	.760	.081
	MWA	30	46	90	70	28			43	80	50	30		
Metastasis type	Colorectal	62	39.9	84	72	36	**.009**	**<.001**	41.5	79	60	38	**<.001**	**<.001**
	Non-colorectal	27	14.3	53	38	0			13.2	53	23	NA		
TAFT	≤12 months	71	46.2	82	64	18	**.026**	**<.001**	41.9	78	61	37	**.009**	**.006**
	>12 months	18	24	67	50	17			15	50	33	17		

SS-13

Short to Mid-term Outcomes of Flow Re-Direction Endoluminal Device X (FRED™ X™) in the Management of Intracranial Aneurysms: Meta-Analysis

***Alperen Elek*[1]**, *Gulfem Dindar*[2], *Sidar Karagoz*[3], *Semra Yucel*[4], *Celal Cinar*[1], *Mahmut Kusbeci*[1], *Egemen Ozturk*[1], *Ismail Oran*[1]

[1]Department of Interventional Radiology, Faculty of Medicine, Ege University, Izmir, Turkey
[2]Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey
[3]Faculty of Medicine, Dicle University, Diyarbakir, Turkey
[4]Faculty of Medicine, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey

AIM: This meta-analysis aims to demonstrate clinical and angiographic outcomes of the Flow Re-Direction Endoluminal Device X (FRED™ X™) in the treatment of intracranial aneurysm

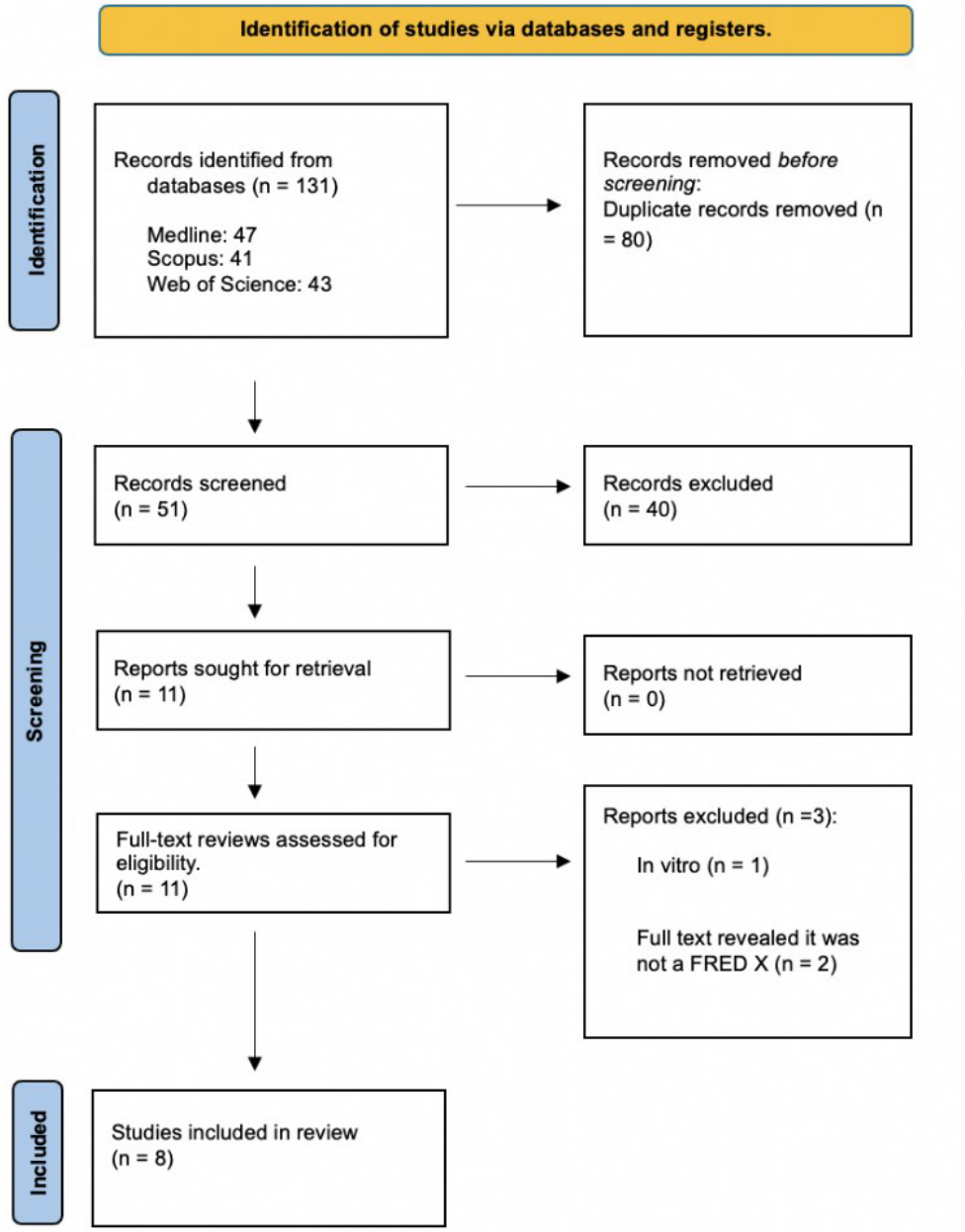
METHODS: A systematic review was conducted using Medline, Scopus, and Web of Science databases up to December 2024. Studies reporting clinical and angiographic outcomes for Flow Re-Direction Endoluminal Device X (FRED X) were included. Favorable outcomes were defined as those reported directly in studies or as a modified Rankin Scale (mRS) score of 0–2. Statistical analysis was conducted using R, with pooled estimates under a randomeffects model.

RESULT: A systematic review identified eight studies, including 573 patients with 645 aneurysms. The weighted mean age was 55.87 years, and 22.45% of patients were male. Most aneurysms were unruptured (91.24%), saccular (90.33%), and located in the anterior circulation, primarily in the internal carotid artery. Favorable neurological outcomes were achieved in 96.6% of cases, and complete or near-complete occlusion in 84.4%. Complications occurred in 9.1% of cases, with in-stent stenosis in 5.1% and mortality in 1.5%. For unruptured aneurysms, favorable outcomes were reported in 97.3% of cases, with 83% achieving occlusion and an 8% complication rate. For ruptured aneurysms, favorable outcomes were observed in 92.4%, occlusion in 73.8%, and complications in 21.1%. Ruptured aneurysms had a higher complication risk than unruptured aneurysms (RR 0.46, 95% CI 0.21–0.99, P = 0.049).

CONCLUSIONS: FRED X offers high feasibility and procedural safety, surpassing the performance of first-generation devices.

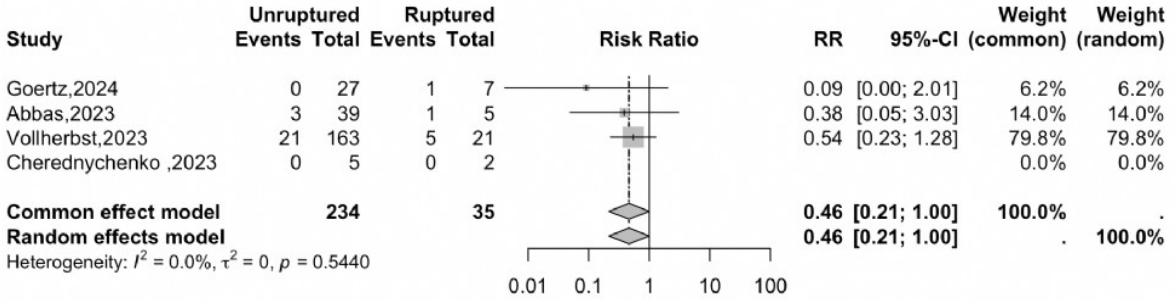
Keywords: *Intracranial aneurysms, FRED X, Flow Re-Direction Endoluminal Device X*

Figure-1



Prisma flow diagram

Figure-2



Complications in the comparison of unruptured and ruptured aneurysms.

Table-1

Variable	Raw number (%) *	Number of studies
Number of patients	573	8
Number of aneurysms	645	8
Mean age†	55.87	7
Proportion male	126/561 (%22.45)	7
Previous Treatment History	65/352 (%18.46)	4
Mortality	4/515 (% 0.77)	7
Clinical Status at presentation		
mRS =< 2 / good neurologic	496/499(%99.40)	6
mRS> 2 / bad neurologic	3/499(%0.60)	6
NA	97	2
Morphology		
Saccular	514/569(%90.33)	7
Fusiform	29/569(%5.10)	7
Other	26/569(%4.57)	7
Mean aneurysm size	13,05mm	7
Ruptured	56/639(%8.76)	8
Unruptured	583/639(%91.24)	8
Mean follow-up (in months) ††	9.04 months	7

*Reported as pooled aggregate data and not based on random-effects inverse-variance meta-analysis.

† Represents weighted average

††Based on the last longitudinal clinical follow-up scan.

Baseline clinical and aneurysm characteristics

Table-2

Study	N patients/aneurysm	Mean age	M/F ratio	Aneurysm status (Ruptured/ Unruptured)	Location	Mean aneurysm size	Single stent/ multiple stent	Mean follow-up (months)	Technical Success	Jailed branch occlusion	Antiplatelet Treatment	Occlusion rate classification
Goertz, 2024	34/34	55.7	11/23	7/27	ICA (21),[illegible](2),BA(2),VA(5),PICA (4)	7.7 mm	2/34	6 months	36/36	13	dual	OKM
Abbas, 2023	44/45	57.7	7/37	5/39	ICA(34), MCA(2),ACA(6),PCOM(2),AICA(1)	5.6 ± 4.6 [illegible] dome/neck ratio was 1.6 ± 1.2 mm,	43/2	6 and/or 12 months	45/45	N/A	dual	RROC
Goertz, 2024	156/156	55.7	31/125	0/156	ICA(121), ACOM(3),ACA(2),MCA(9),VA(10),BA(7),PICA(3),PCA(1)	8.1*5.0 , Dome-to-neck ratio 1.7± 0.8	151/5	6 and/or 12 months	156/156	52	dual	OKM
Hendrix,2024	101/117	58	21/90	0/117	ICA(102),MCA(3),ACA(8),VA(4)	4.6*3.5 mm	100/1	6 months	117/117	4	dual	OKM
Vollherbst,2023	161/184	55	36/125	21/163	ICA (117),BA(13),MCA(10),VA(9),Other(12)	7.8 x4.7x1.7 mm	155/6	7 months	184	NA	dual	RROC
Cherednychenko ,2023	7/12	50	3/4	3/4	ICA (12)	6x8x5 mm	7/0	6 months	7	NA	dual	N/A
Guimaraens,2023	58/85	54.5	17/48	15/70	Carotid artery(44),ACA(5),MCA(13),PCA(3),Choroidal artery(6),Posterior (14)	7x13x52 mm	15/43	12 months	85	NA	dual	OKM
Goertz, 2024	12/12	N/A	N/A	5/7	NA	NA	NA	NA	11	NA	single	NA

Summary of included studies.

Table-3

	Location	P value
Anterior Circulation (n=518)	Middle Cerebral Artery (MCA) (n=37)	**< 0.001**
	Internal Carotid Artery (ICA) (n=451)	
	Choroidal Artery (n=6)	
	Anterior Cerebral Artery (ACA) (n=21)	
	Anterior Communicating Artery (AcomA) (n= 3)	
Posterior Circulation (n=80)	Posterior Cerebral Artery (PCA) (n=4)	**< 0.001**
	Basilar Artery (n=23)	
	Vertebral Artery (n=28)	
	Posterior Inferior Cerebellar Artery (PICA) (n=7)	
	Posterior Communicating Artery (PcomA) (n=4)	
	Not specified in posterior circulation (n=14)	

Distribution of aneurysms by location.

Table-4

Outcomes		Estimate (95% CI)	I^2 (%)	No. of studies	No. of events/total
	Favorable neurological outcomes	96.6 (90.5-98.8)	39	6	494/508
	Complete / Near-complete Occlusion	84.4 (65.9-93.8)	72.3	6	360/430
	Complications	9.1 (5.4- 15)	66.5	8	58/573
	In-stent stenosis	5.1 (0.84-26)	81.4	6	17/503
	Mortality	1.5 (0.8-3)	0	7	4/515

Meta-analysis findings of outcomes in overall aneurysms.

Table-5

Outcomes		Estimate (95% CI)	I^2 (%)	No. of studies	No. of events/total
Unruptured aneurysms					
	Favorable neurological outcomes	97.3 (91.5 – 99.1)	0	5	322/326
	Complete / Near-complete Occlusion	83 (69.2 – 91.4)	54.8	4	255/311
	Complications	8 (4.8 - 13)	33.1	6	41/507
Ruptured aneurysms					
	Favorable neurological outcomes	92.4 (88.6 - 95)	0	3	17/17
	Complete / Near-complete Occlusion	73.8 (0.25 – 99.9)	0	2	14 / 18
	Procedure-related complications	21.1 (14.8 – 29.19)	0	4	7/35
Unruptured vs. Ruptured					
	Complete / Near-complete Occlusion	OR 2.42 (0.67 – 8.63)	0	2	NA
	Procedure-related complications	RR 0.46 (0.21 – 0.99)	0	3	NA

Meta-analysis findings of outcomes rupture versus unruptured aneurysms.

SS-14

A Comparison of Mechanical Thrombectomy Outcomes between M2 occlusion and M1 occlusion

*Nazım Çetinkaya[1], **Feyza Zengin[1]**, Umut Erdem[1], Eyüp Çamurcuoğlu[2]*

[1]Department of Radiology, Seyrantepe Hamidiye Etfal Research and Training Hospital, Istanbul, Turkey
[2]Department of Radiology, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Research and Training Hospital, Istanbul, Turkey

AIM: Mechanical thrombectomy has been shown to be effective for large vessel occlusions in the anterior circulation, but its safety and success in treating distal vasculature remains not that clear. Our study aim to assess the effectiveness of mechanical thrombectomy for M2 occlusions in comparison to M1 occlusions in patients with acute ischemic stroke (AIS).

METHODS: A retrospective analysis was conducted on prospectively collected data from patients who underwent mechanical thrombectomy for AIS and had similar National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) scores, specifically targeting isolated M1 or M2 branches of the middle cerebral artery (MCA).Stent retriever-based thrombectomy was performed on 198 patients with acute MCA occlusions between March 2022 and May 2024. Of these, 134 (67.68%) had M1 occlusions, while 64 (32.32%) had M2 occlusions.The primary outcomes included recanalization success, periprocedural complications, hemorrhage, 90-day modified Rankin Scale (mRS) scores, successful recanalization (Thrombectomy in Cerebral Infarction [TICI] 2b/3) and mortality.

RESULT: Patients with M2 occlusions successful recanalization ratio is %70.3, patients with M1 occlusions successful recanalization ratio is %88. MT takes 104.6 min for M2 occlusions; 91.16 min for M1 occlusions, averagely. The mean thrombectomy attempts is 1.57 for M2 group and 2.4 for M1 group. %44.2 of M2 occlusions and %40.1 of M1 occlusions took prior anticoagulant therapy. The mean age was 71.85 years in the M1 group and 73.04 years in the M2 group, showing a statistically significant difference ($p = 0.0098$). Patients with M2 occlusions demonstrated similar functional outcomes and required fewer thrombectomy attempts compared to M1 occlusions, despite similar rates of intracranial hemorrhage and procedural complications. M1 occlusions had higher recanalization success rates. Mortality rates were comparable between groups. There was no significant difference in mean NIHSS scores, both at admission (15.38 ± 6.20 vs. 12.65 ± 7.30; $P = 0.296$). Aspiration showed higher recanalization efficacy for both occlusion types, highlighting its potential as an effective technique in mechanical thrombectomy.

CONCLUSIONS: The findings indicate that mechanical thrombectomy is a safe and effective treatment option for middle cerebral artery (MCA) occlusions in both the M1 and M2 segments. M2 thrombectomy is a safe procedure, with many patients achieving good clinical outcomes. Compared to M1 occlusions, M2 occlusions showed a similar likelihood of favorable angiographic and clinical outcomes in our case series. Endovascular treatment of M2 occlusions in severely affected patients does not carry an increased procedural risk or higher rates of postprocedural hemorrhage. Poor outcomes were associated with factors such as advanced age and prior anticoagulant therapy. Consequently, stent-retriever-based thrombectomy should be considered as a treatment option for patients with severe symptoms due to acute M2 occlusion.

Keywords: *Mechanical Thrombectomy, M1-MCA occlusion, M2-MCA occlusion, Stroke*

BULGULAR

Variable	M1 Occlusions	M2 Occlusions
Recanalization Ratio	88.0%	70.3%
Mean MT Duration (minutes)	91.16	104.6
Mean Thrombectomy Attempts	2.4	1.57

BULGULAR

Variable	M1 Occlusions	M2 Occlusions	M2 Occlusions P-Value
Mean Age (years)	71.85	73.04	P = 0.0098
NIHSS Scores (mean ± SD)	15.38 ± 6.20	12.65 ± 7.30	P = 0.296

SS-15

Primer Hepatik Hemanjiyomlarda Selektif Bleomisin-Lipiodol Embolizasyonunun, Hedef Dışı Hemanjiyom Boyutlarına Etkisi

*Ramazan Kutlu[1], Nurullah Dağ[1], **Eldiiar Saparbekov[1]**, Fatma Hilal Yağın[2]*

[1]İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı
[2]İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıpi Bilişim Anabilim Dalı

AMAÇ: Dev hepatik hemanjiyomların selektif bleomisin-lipiodol transarteriyel kemoembolizasyonu (TAKE) sonrasında embolizasyon yapılmayan veya tedavi için hedeflenmeyen non-target (hedef dışı) hepatik hemanjiyomlardaki değişikliklerin değerlendirilmesi.

YÖNTEM: Bu tek merkezli retrospektif çalışmaya, 2009 ile 2022 yılları arasında selektif bleomisin-lipiodol TAKE ile tedavi edilen primer dev hemanjiyomlardan farklı hedef dışı hepatik hemanjiyomları olan 24 hasta dahil edildi. Lezyonların boyutu ve hacmi, tedaviden önce ve 6, 12 ve 24. aylarda elde edilen bilgisayarlı tomografi incelemeleri kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR: Takip sırasında hedef dışı lezyonların (n = 34) boyutunda önemli bir azalma gözlendi (P < 0,05). 34 lezyonun 18'inde (%53) hacimde %50 veya daha fazla azalma görüldü. Birincil lezyon için genel klinik başarı oranı, önemli bir boyut küçültme ve semptom iyileşmesi olarak tanımlandığında %96 idi. Lojistik regresyon analizi, demografik veya birincil lezyon değişkenleri ile hedef dışı lezyonlardaki değişiklikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermedi (P = 0,901). Spearman korelasyon analizi, birincil ve hedef dışı lezyonlardaki değişiklikler arasında anlamlı bir ilişki göstermedi (P > 0,05).

SONUÇ: Bu pilot çalışmada, literatürde ilk kez dev hepatik hemanjiyomların selektif bleomisin-lipiodol TAKE ile tedavisinin ardından hedef dışı hemanjiyomlarda da boyut azalması tespit edilmiştir. Altta yatan mekanizma tam olarak anlaşılmamış olmakla birlikte, kemoterapötik ajanın sistemik emilimi, lenfatik yayılım veya abscopal etki gibi faktörlerin rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bu bulguların doğrulanabilmesi için çok merkezli çalışmalar, daha uzun takip süreleri ve bağışıklık mekanizmalarını araştırmaya yönelik prospektif çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Karaciğer, Hemanjiyom, Transarteriyel kemoembolizasyon, Bleomisin, Abscopal etki*

SS-16

Choice of embolization agent in preoperative embolization of hypervascular spinal malignancies

***Andrey Tarkhanov*[1]**, *Gabriel Bartal*[2], *Sergey Druzhin*[1], *Rafael Shakhbazyan*[1]

[1]Sverdlovsk Regional Oncology Center
[2]ExactEmb Ltd.

AIM: Surgery of hypervascular spinal malignancies is associated with substantial intraoperative blood loss (IBL) of up to 6000 ml. Our aim was to compare the results of preoperative embolization using various embolization agents (microparticles, coils and/or liquid embolics) in reducing IBL in these patients.

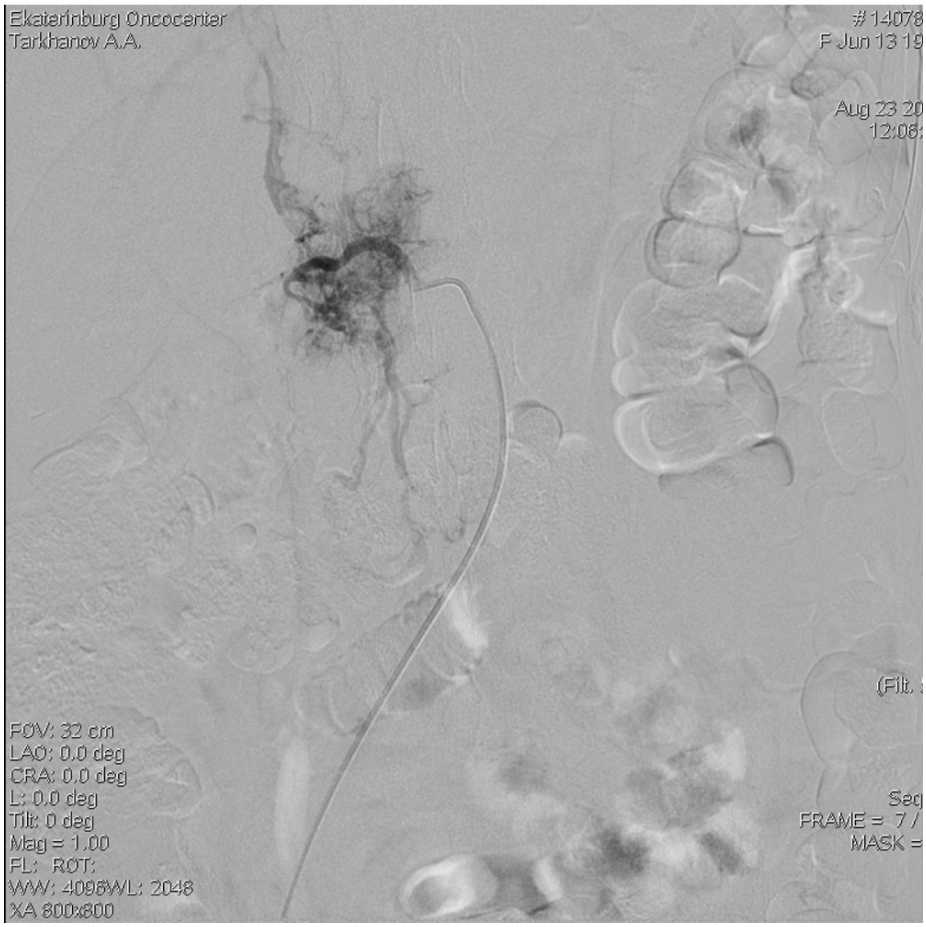
METHODS: We retrospectively analyzed the outcomes of hypervascular spinal malignancies management in patients treated between years 2011-2023. 181 patients aged 26 to 83 years (mean 58,2) were included, Male/Female 87/94. 63/181 of patients with primary tumors and 118/181 with metastatic disease. 9 cervical, 100 thoracic and 69 lumbar spine lesions were treated using targeted superselective embolization of the feeding vessels as well as hypervascular focus. Initially we used microparticles and coils (81/181) of patients, but since the liquid embolics agents (LEA) became available we used them exclusively in 100/181 patients. Open surgery was performed within 1 to 10 post embolization days. 3 patients were excluded: 1 had no surgical stage, 2 had extraordinary blood loss during surgery. We calculated an average IBL in each case and compared our results with published data.

RESULT: In all cases total occlusion of feeding arteries was achieved. Post preoperative embolization IBL was 688±1062 ml., compared with about up to 6000 ml. In patients without embolization. There was no in-hospital mortality associated with the volume of intraoperative blood loss. We found a significant difference in groups by interval between embolization and surgery 1-3 days and more than 3 days (554,7 ± 635,8 / 925,0 ± 1533,7 ml.). Moreover, we found no significant difference in groups by embolization agents (LES vs. particles and coils). One patient treated with particles died after embolization of metastases in C2 due to brain stem edema. Permanent neurological deficit due to non-targeted embolization (NTE) with particles was observed in 1 patient. Transitory neurological deficit was observed in 12 cases.

CONCLUSIONS: Preoperative embolization of hypervascular spinal malignancies is safe and significantly reduces IBL. IBL is significantly correlated with time between embolization and surgery. Although IBL after embolization with LEA was not significantly different from particles and coils groups. We advocate using LEA as its quick, radiopaque and allows precise embolization control thus reducing the number of complications, associated with NTE.

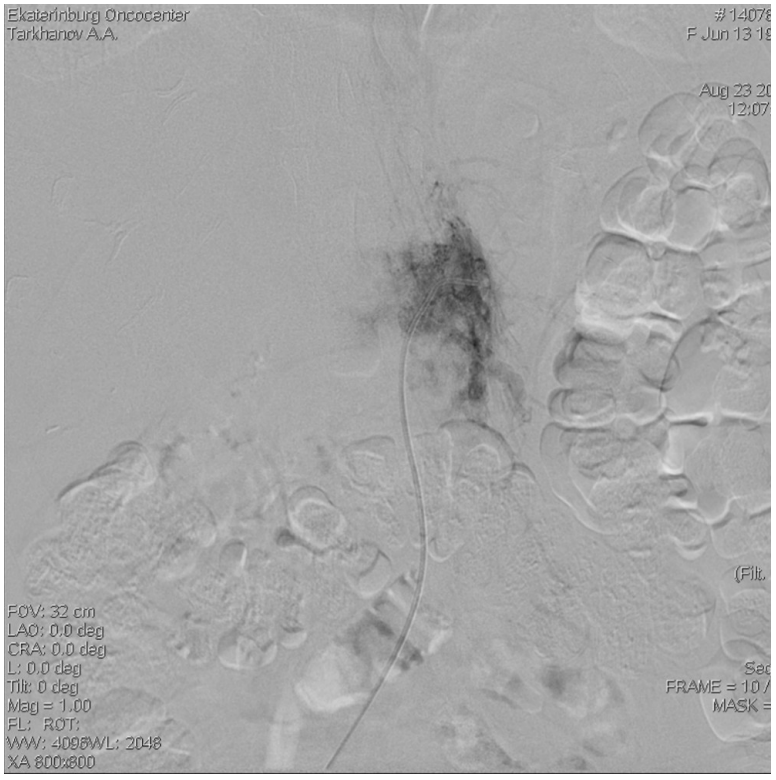
Keywords: *Embolization, spinal tumor, liquid embolic agent*

1.



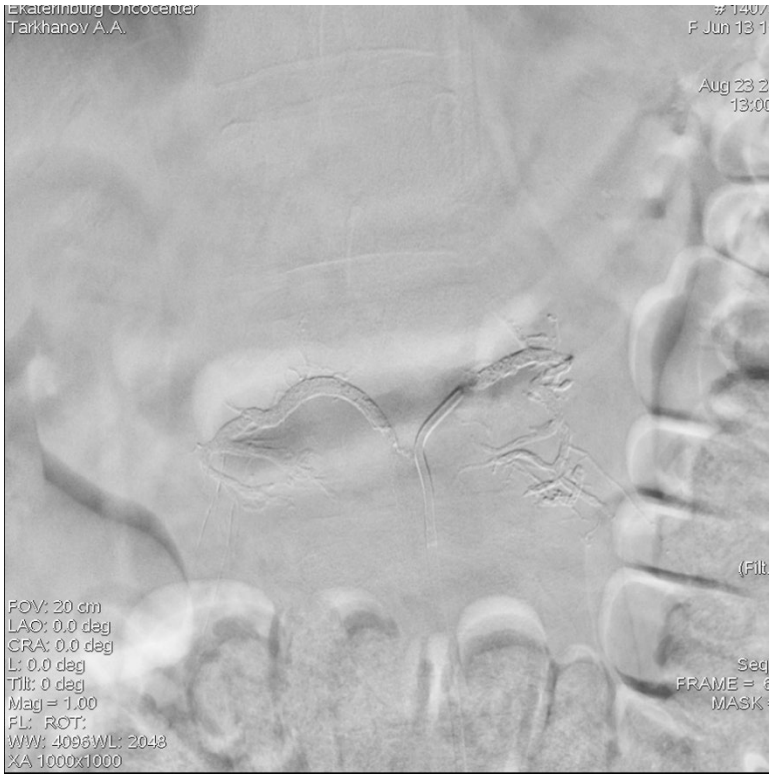
Spinal tumor right side - before embolization

2



Spinal tumor left side - before embolization

3



Spinal tumor after embolization

SS-17

Endovascular Stenting for Chronic Mesenteric Ischemia: Evaluating Its Safety and Effectiveness for Symptom Alleviation

Mehmet Cingoz, ***Berk Tutuncuoglu***

Department of Radiology, Basaksehir Cam and Sakura City Hospital, Istanbul, Turkey

AIM: Chronic mesenteric ischemia (CMI) is a severe condition often linked to advanced systemic atherosclerosis, affecting approximately 17% of individuals aged 65 and older(1). Significant narrowing or blockage of two or more mesenteric arteries can result in postprandial abdominal pain, unintended weight loss, and an audible abdominal bruit, or may progress to acute intestinal infarction. Over the past decade, mesenteric artery stenting has become the preferred revascularization method, replacing open bypass surgery in most cases. Many institutions now adopt an endovascular-first approach, reserving open surgery for cases unsuitable for stenting(2). This study evaluates the safety and efficacy of stenting for superior mesenteric artery(SMA) stenosis or occlusion, focusing on changes in pain levels measured by the Visual Analog Scale (VAS) before and after the procedure.

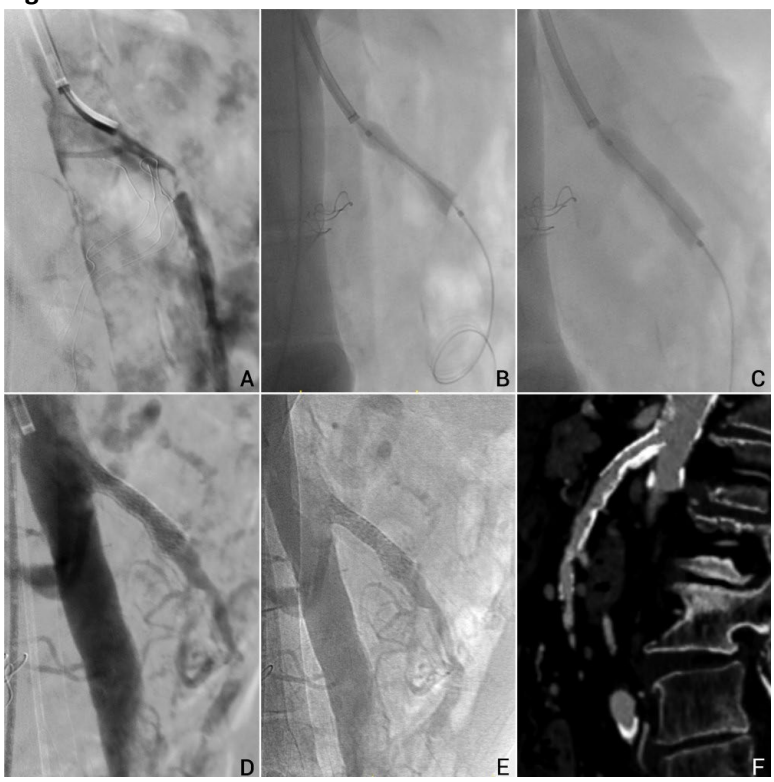
METHODS: A retrospective analysis was performed on 22 patients treated with endovascular stenting for chronic mesenteric ischemia between 2020 and 2024, excluding those with acute mesenteric ischemia. Outcomes, including procedural success, stent types, complications, stent deployment techniques, and follow-up imaging, were evaluated. Pre- and post-procedural VAS scores at the first month were recorded to assess symptomatic improvement.

RESULT: Our study included 22 patients, 15females (68.2%) and 7males(31.8%), with a median age of 72years(IQR 22.75). Abdominal pain was reported in all patients(100%), while 7(31.8%) also experienced nausea/vomiting, and 3(13.6%) presented with miscellaneous symptoms. Weight loss was noted in 21 patients, with a median loss of 12.5 kg(IQR 12). Stenting was successfully performed in 20 patients, achieving a technical success rate of 90.9%, while 2 procedures failed(9.1%). Table 1 provides an overview of the demographics and procedural details of the patients. Access site complications included two brachial pseudoaneurysms and one femoral pseudoaneurysm, all treated with percutaneous thrombin injection. Three patients died within 30 days, two due to bowel ischemia and one due to myocardial infarction.At a median follow-up of 11 months(IQR 6–14), stent occlusion occurred in two patients and in-stent restenosis in one, all requiring reintervention with repeated stent placement. During the 1-year follow-up, one patient died from pneumonia, and another from myocardial infarction. Median pre-procedure VAS scores decreased significantly from 8.0(IQR 8–10) to 0.0(IQR 0.0–2.0) post-procedure($p < 0.001$). Patient examples of the procedure are shown in Figures 1–5.

CONCLUSIONS: Endovascular stenting for SMA and celiac artery stenosis or occlusion is considered a safe and effective treatment option for patients with CMI. The procedure carries a low perioperative risk and provides significant symptom relief, as reflected by improved VAS scores. However, it is associated with a risk of restenosis or occlusion, as well as the recurrence of symptoms, which may necessitate additional interventions.

Keywords: *Chronic mesenteric ischemia, Occlusive disease, Stent, Superior mesenteric artery.*

Figure 1.



A. Lateral projection of angiography shows severe stenosis of the proximal part of the superior mesenteric artery (SMA). B, C. The lesion is treated with a balloon-expandable stent. D, E. Post-stent angiograms show restoration of the lumen of the SMA. F. Follow-up sagittal CTA demonstrates a patent stent in the SMA.

Figure 2.



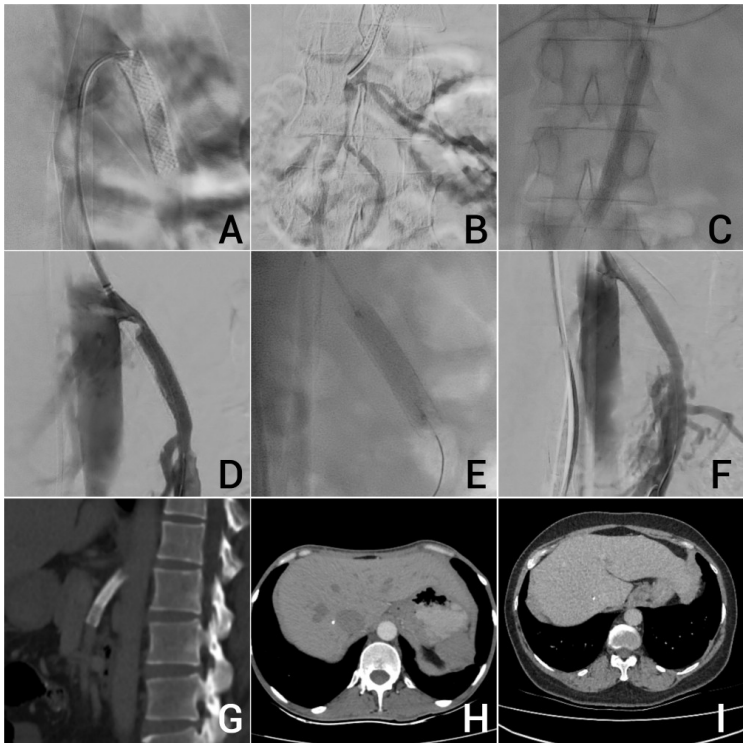
A. Sagittal CTA showing stenosis of the celiac trunk (curved arrow) and occlusion of the superior mesenteric artery (SMA) (arrow). B, C. Lateral projection of angiography shows severe stenosis of the celiac trunk (arrow). D, E. The celiac stenosis is treated with a balloon-expandable stent. F. Following crossing of the SMA occlusion, the distal patent lumen is confirmed. G. The occlusion is treated with a balloon-expandable stent. H, I. Post-stenting images in AP and lateral projections demonstrate restored patency in the SMA.

Figure 3.



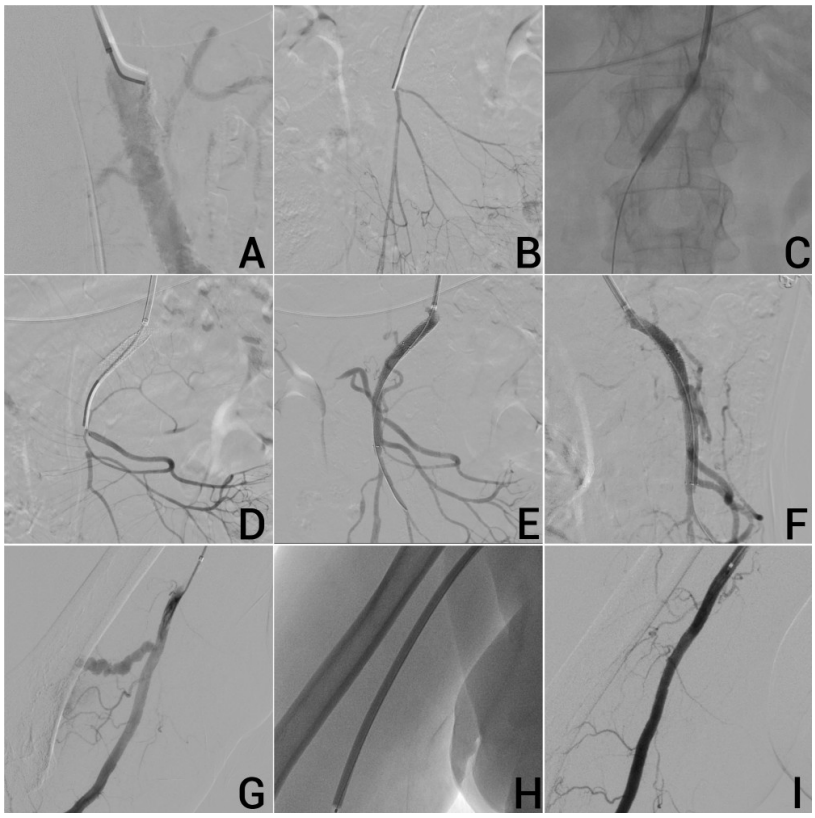
A, B. Sagittal CTA and lateral angiogram showing occlusion of the celiac trunk (curved arrow) and occlusion of the superior mesenteric artery (SMA) (arrow), respectively. C, D. Following successful crossing of the SMA occlusion, the distal patent lumen is confirmed. E, F, G. The occlusion is treated with a balloon-expandable stent, resulting in restored patency in the SMA and retrograde filling of the branches of the celiac trunk. H. Follow-up sagittal CTA demonstrates a patent stent in the SMA. I. During follow-up, the patient passed away due to bronchopneumonia affecting the right lung.

Figure 4.



A. Abdominal aortogram demonstrates stent occlusion in a patient previously treated with stenting for a lesion in the superior mesenteric artery (SMA). B, C. Following successful passage through the in-stent occlusion, control imaging and subsequent in-stent balloon angioplasty are demonstrated.D. Post-balloon angioplasty imaging demonstrates restored patency within the stent, with a residual stenosis noted in the proximal SMA. E. The proximal SMA stenosis is treated with a balloon-expandable stent, covering the area of narrowing. F. Post-stenting images in lateral projection demonstrate restored patency of the SMA. G. Follow-up sagittal contrast-enhanced CT confirms a patent stent in the SMA. H, I. Before and after treatment, CT imaging reveals an increase in the thickness of subcutaneous fatty tissue, respectively.

Figure 5.



A. Abdominal aortogram demonstrates superior mesenteric artery (SMA) occlusion. B. Following successful traversal of the occlusion, the distal patent lumen is confirmed. C. The occlusion is treated with a balloon-expandable stent. D. Post-deployment imaging of the first stent reveals that patency of the SMA was not achieved. E, F. Following treatment with a second self-expandable stent, restored patency of the SMA is confirmed on AP and lateral projections, respectively. G. On the first day post-procedure, imaging obtained from the right brachial artery reveals a pseudoaneurysm originating from the distal brachial artery. H. After balloon inflation in the brachial artery, percutaneous thrombin injection was performed. I. Post-percutaneous thrombin injection angiography confirms resolution of pseudoaneurysmal filling.

Table 1. Demographics, clinical data, imaging findings and procedural details in patients treated with stent placement for chronic mesenteric ischemia

Patient	Gender	Age	Weight loss(kg)	Accsess site	Imaging findings in SMA	Imaging findings in Celiac Truncus	Artery stented	Stent features	Follow-up time (month)
1	F	83	12	transfemoral	occlusion	severe stenosis	SMA and celiac truncus	7x15 mm Expres SD - 6x80 mm Innova	12
2	M	75	8	transfemoral and transbrachial	occlusion	severe stenosis	SMA and celiac truncus	5x15 mm Expres SD - 8x37 mm Expres LD	15
3	F	71	5	transbrachial	occlusion	patent	Only SMA	7x37 mm Expres LD-8X40 mm Epicc	12

4	M	69	7	transbrachial	occlusion	mild-moderate stenosis	Only SMA	6x27 mm Expres LD	11
5	F	47	13	transfemoral	occlusion	patent	Only SMA	5x15 mm Expres SD x 2	12
6	F	73	20	transbrachial	occlusion	patent	Only SMA	6x17 mm Expres LD	8
7	F	78	0	transfemoral	occlusion	severe stenosis	Only SMA	6x27 mm Expres LD x 2	7
8	F	76	24	transfemoral	stenosis	patent	Only SMA	6x17 mm Expres LD	6
9	F	87	22	transfemoral	stenosis	severe stenosis	Only SMA	6x18 mm Expres SD - 7x27 mm Expres LD	4
10	M	54	9	transbrachial	occlusion	occlusion	Only SMA	10x27 mm - 6x17 mm Expres LD	2
11	F	73	15	transbrachial	stenosis	severe stenosis	Only SMA	6x14 mm - 7x19 mm Expres SD	2
12	M	57	11	transbrachial	occlusion	occlusion	Only SMA	5x15 mm Expres SD	15
13	F	54	25	transbrachial	occlusion	patent	Only SMA	5x15 mm Expres SD	14
14	F	41	30	transfemoral and transbrachial	occlusion	occlusion	Only SMA	7x37 mm Expres LD	9
15	F	87	17	transfemoral and transbrachial	stenosis	severe stenosis	SMA and celiac truncus	4x19 mm Expres SD x 2	15
16	M	54	7	transbrachial	occlusion	occlusion	SMA and celiac truncus	5x15 mm Expres SD - 7x37 mm Expres LD x 2	14
17	M	80	20	transbrachial	stenosis	occlusion	Only SMA	7x27 mm Expres LD	1
18	F	79	10	transbrachial	occlusion	occlusion	Only SMA	5x15 mm Expres SD x 2	**
19	F	74	8	transbrachial	stenosis	occlusion	Only SMA	6x17 mm Expres LD	**
20	F	61	13	transfemoral	stenosis	occlusion	Only SMA	7x37 mm Expres LD	**
21	F	65	4	transbrachial	occlusion	patent	*	*	*
22	M	46	65	transfemoral and transbrachial	occlusion	occlusion	*	*	*

*M, Male; F, female; SMA, superior mesenteric artery. *: failure of endovasculary treatment **: not applicable within the first month due to mortality*

SS-18

18F-FDG PET radiomics-based machine learning model for predicting response to radioembolization in patients with liver metastases from colorectal cancer

***Muge Oral*[1],** *Onur Tuncer[1], Tolga Orhan[1], Aysegul Gormez[1], Nalan Alan[2], Melih Topcuoglu[1]*

[1]Department of Radiology, Yeditepe University, Istanbul, Turkey
[2]Department of Nuclear Medicine, Yeditepe University, Istanbul, Turkey

AIM: To assess the predictive capability of machine learning models (MLM) based on pre-procedural fluorine-18-fluoro-deoxy glucose positron emission tomography (18F-FDG PET) radiomics and clinical information for the treatment response in patients with colorectal cancer liver metastases (CRCLM) who have undergone transarterial radioembolization (TARE).

METHODS: Patients with CRCLM who underwent TARE, between March 2015 and March 2023, were consecutively included. Largest tumors in the treated lobe were segmented using pre-procedural 18F-FDG PET images. Radiomics features were extracted, pertinent clinical information were collected. 2 distinct datasets were created comprising radiomics-only and clinico-radiomic features. 3 ML classifiers Random Forest (RF), Extreme Gradient Boosting (XGB), Logistic Regression (LR) were trained. The test set performance metrics of the two datasets were compared using DeLong's test.

RESULT: 38 procedures from 27 patients were included. The top five selected features in the radiomics-only dataset were coarseness, informational measure of correlation 1 (IMC1), zone entropy (ZE), flatness, and inverse difference normalized (IDN). In the clinico-radiomic dataset, serum albumin level was included among the top 5 features, replacing IDN. In the radiomics-only dataset, RF and LR achieved AUCs of 0.92 (95% CI 0.69-1), while XGB achieved 0.83 (95% CI 0.51-1). In the clinico-radiomic dataset, all classifiers showed an AUC value of 0.83 (95% CI 0.45-1). DeLong's test did not show statistical significance between the two datasets using any of the classifiers (p = 0.48, 1.0, 0.48 for RF, XGB, LR respectively).

CONCLUSIONS: MLM based on 18F-FDG PET radiomics could predict response to TARE in patients with CRCLM.

Keywords: *Colorectal carcinoma, Liver metastasis, Machine learning, Radioembolization, TARE*

Figure 1. Patient selection flowchart

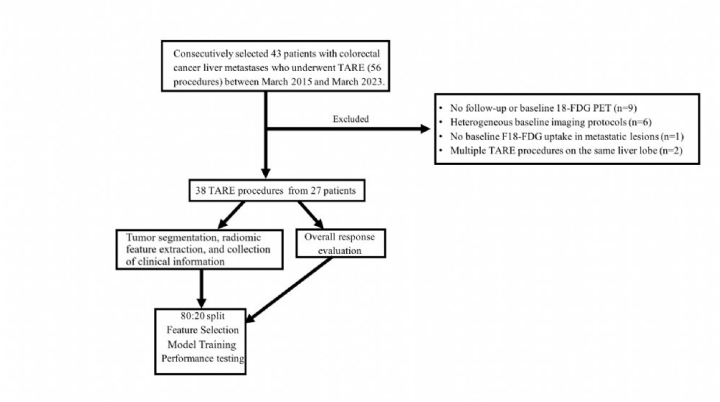


Figure 2. Study plan

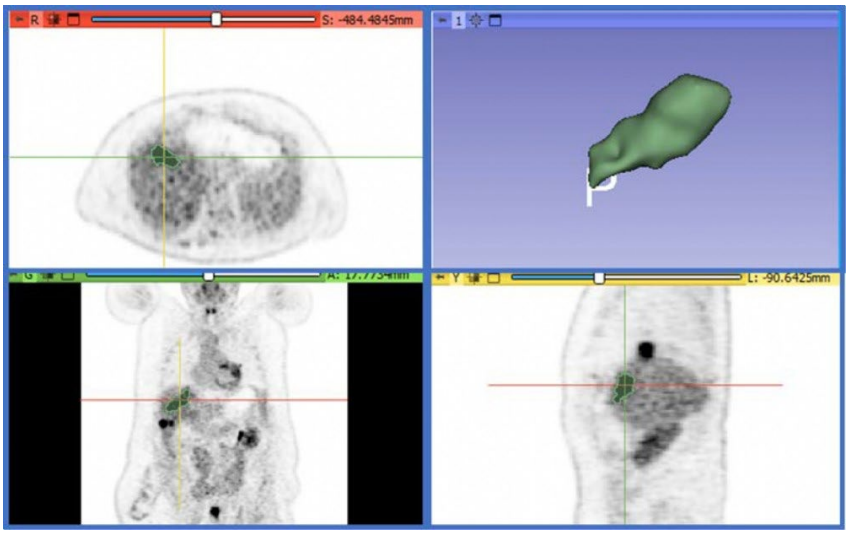
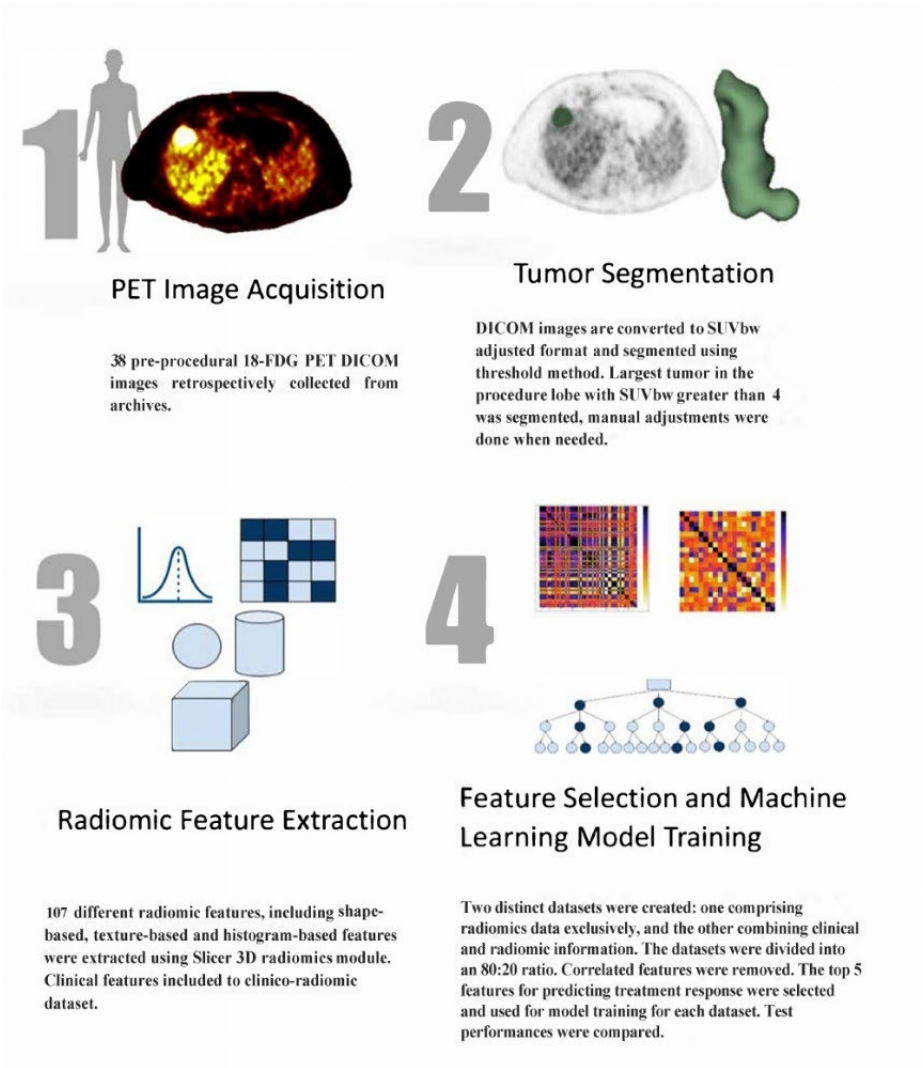
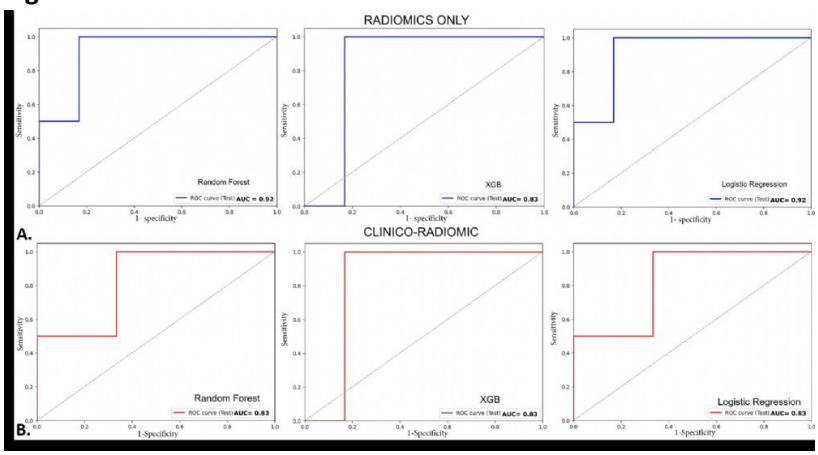


Figure 3. Tumor segmentations.



All tumor segmentations were performed using 3D Slicer software. All 18F-FDG PET images were converted to SUVbw adjusted values. The largest lesions in the procedure lobe were first segmented automatically using the threshold method. Tumors with SUVbw greater than 4 were automatically selected within the largest tumor. In instances when there are adjacent tumors and automatic segmentation yielded unsatisfactory results, such as indistinct borders, manual corrections were made through three different planes. Finally, the segmented volume underwent radiomic feature extraction. SUVbw; Standardized Uptake Values body-weight adjusted

Figure 4. Test set



ROC curves of 3 different machine learning models using the radiomics-only features (A) and the clinico-radiomic features (B). ROC: Receiver Operating Characteristics, AUC: Area Under the Curve, XGB; Extreme Gradient Boosting

SS-19

Accuracy and Readability of Large Language Model's Responses to Frequently Asked Questions About 5 Common Interventional Oncological Procedures

***Raif Can Yarol*[1]**, *Orkun Sarioglu[1], Ali Cantürk[2], Aytaç Gülcü[1]*

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir
[2]SBÜ Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AIM: To evaluate the accuracy and readability of three large language models (ChatGPT-4.0, Google Gemini 1.5 Pro, and Claude 3.5 Sonnet) in responding to frequently asked questions about five interventional oncological procedures.

METHODS: Fifty frequently asked questions related to five commonly performed interventional oncology procedures—image-guided biopsy, radiofrequency ablation (RFA), transarterial chemoembolization (TACE), port placement, and transarterial radioembolization (TARE)—were presented to three large language models (ChatGPT-4.0, Google Gemini 1.5 Pro, and Claude 3.5 Sonnet). Responses were collected from their respective platforms and compiled into a comprehensive list. These question-and-answer compilations were then anonymized and provided to the evaluators for assessment. These answers were evaluated by three interventional radiologists for their appropriateness and accuracy. Performance was quantified using a 7-point Likert scale (Figure 1), and interrater reliability was assessed through the intraclass correlation coefficient. Word and sentence counts, along with readability metrics—including the Flesch Reading Ease score and Flesch–Kincaid Reading Grade Level—were calculated. The average score and standard deviation for each chatbot were calculated. The data were analyzed using Kruskal-Wallis, as it is nonparametric.

RESULT: The 7-point Likert scale was utilized to determine appropriateness and accuracy. The responses generated by ChatGPT-4.0 had the highest average score of 5.84, followed by Gemini 1.5 Pro with 5.67, and lastly, Claude 3.5 Sonnet with a score of 5.65.The intraclass correlation coefficient between reviewers was 0.38, reflecting moderate interrater reliability. ChatGPT-4.0 had the highest average word count at 280.12, followed by Google Gemini 1.5 Pro with 254.4, and Claude 3.5 Sonnet with 182.16. Similarly, sentence counts averaged 21.34 for ChatGPT-4.0, 15.04 for Gemini, and 9.44 for Claude. The Flesch Reading Ease scores were 30.61, 41.7, and 33.35, while the Flesch–Kincaid Grade levels were 12.59, 11.84, and 13.66, respectively. These results indicate that all three large language models' responses are at a college-level difficulty for readability. Gemini had the highest readability, while ChatGPT-4.0 had the lowest.

CONCLUSIONS: Large language models generally provide accurate responses to frequently asked questions about interventional oncology procedures. However, these responses often require a high reading level to fully comprehend. ChatGPT-4.0 provided the most appropriate and accurate responses, while Claude 3.5 Sonnet delivered the most easily readable answers.

Keywords: *chat gpt, claude, frequently asked questions, gemini, interventional oncology, large language models*

Likert Scale

TABLE 1. Appropriateness rating scale

Appropriateness	Appropriateness score	Description
Completely inappropriate	0	The response is not in line with textbook manuals or expert opinion and contains completely incorrect information. The provided response is misleading and/or potentially harmful
Mostly inappropriate	1	The response is not in line with textbook manuals or expert opinion and contains information that is mostly factually incorrect. The provided response requires many corrections and is not useful
Somewhat inappropriate	2	The response deviates partially from established textbook manuals or expert opinion and contains some incorrect information. While not entirely wrong, the response requires improvement
Neither appropriate nor inappropriate	3	The response contains a mix of correct and incorrect information or lacks sufficient detail to be considered useful
Somewhat appropriate	4	The response somewhat adheres with textbook manuals or expert opinions but had moderate deviations in formation. Overall, a limited but not wholly inaccurate response
Mostly appropriate	5	The response mostly adheres with textbook manuals and expert opinion but has minor deviations or slight gaps in formation. Overall, a useful response
Completely appropriate	6	The response adheres with textbook manuals and expert opinion and contains factually correct information. The provided response is accurate, clear, and very helpful for the specific question

7 point Likert scale for assesment of appropriateness and accuracy

Question List

1- How painful is an image-guided biopsy procedure, and what type of anesthesia is typically used
2- How long does an image-guided biopsy procedure typically take?
3- What are the risks and potential complications of image guided biopsy?
4- What preparations are required before undergoing an image-guided biopsy?
5- How accurate are the results of image-guided biopsies?
6- How long does it typically take to receive results after an image-guided biopsy?
7- What precautions are necessary following an image-guided biopsy?
8- Which imaging method is used with image guided biopsy procedure ?
9- What happens if there are any problems during the image guided biopsy procedure?
10- Is it possible to return home on the same day after an image-guided biopsy?
11- What exactly is radiofrequency ablation and how does it work?
12- What kinds of tumors are treatable with radiofrequency ablation?
13- How successful is radiofrequency ablation treatment generally?
14- How is the radiofrequency ablation procedure performed?
15- What are the potential risks and side effects of radiofrequency ablation?
16- What is the recovery process after radiofrequency ablation?
17- Is it possible to have radiofrequency ablation along with other kinds of treatment?
18- How will I know whether the radiofrequency ablation was effective?
19- What should I do to prepare for the radiofrequency ablation procedure?
20- What are the alternatives if radiofrequency ablation isn't suitable?
21- How does transarterial chemoembolization work?
22- How many transarterial chemoembolization sessions are typically needed?
23- What are the common side effects of transarterial chemoembolization?
24- How long is the hospital stay after a transarterial chemoembolization procedure?
25- When can normal activities be resumed after transarterial chemoembolization?
26- What are the signs that transarterial chemoembolization is working?
27- Can other treatments be combined with transarterial chemoembolization?
28- What's the overall success rate with transarterial chemoembolization?
29- How should preparation be done for the transarterial chemoembolization procedure?
30- What symptoms indicate the need for immediate medical attention after transarterial chemoembolization?
31- How long will the port catheter need to stay in?
32- Is the port catheter visible beneath the skin?
33- What is the proper way to care for a port catheter?
34- Are there any complications that can happen with a port catheter?
35- Does having a port catheter affect normal daily activities?
36- How is the port catheter placed?
37- Will the port catheter cause any discomfort during chemotherapy?
38- How often does the port catheter need to be checked?
39- When is it safe to shower or swim after port placement?
40- How is a port catheter removed when it is no longer needed?
41- What is Y-90 radioembolization, and how does it work?
42- Is Y-90 radioembolization treatment radioactive?
43- What is the success rate of Y-90 radioembolization?
44- What are the side effects of Y-90 radioembolization?
45- How many Y-90 radioembolization treatments are typically required?
46- How long will the Y-90 radioembolization procedure last?
47- What restrictions will be in place after Y-90 radioembolization treatment?
48- How long will it take to determine if the Y-90 radioembolization treatment was effective?
49- Will any precautions be needed regarding proximity to others after the Y-90 radioembolization treatment?
50- How should be prepared for the Y-90 radioembolization procedure?

Mean values and Standard Deviation of Responses

	Chat GPT-4o	Google Gemini 1.5 Pro	Claude 3.5 Sonnet
Likert Score	5.84 (± 0.36)	5.67 (± 0.61)	5.65 (± 0.58)
Flesch-Kincaid Reading Ease Score	30.61 (± 11.08)	41.7 (± 9.48)	33.35 (± 11.66)
Flesch-Kincaid Grade Level	12.59 (± 2.01)	11.84 (± 1.64)	13.66 (± 2.21)

SS-20

Interventional radiology in the management of acute head and neck hemorrhages: a single-center experience

*Çağrı Erdim[1], **Kemal Burak Bekaroğlu[1]**, Mehmet Hamza Türkcanoğlu[2]*

[1]Department of Radiology, University of Health Sciences Başakşehir Çam and Sakura City Hospital, Istanbul, Turkey

[2]Department of Radiology, University of Health Sciences Gülhane Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

AIM: Head and neck hemorrhages are life-threatening conditions if not addressed promptly. When these hemorrhages, which may arise from various etiological causes, cannot be treated with conventional methods, interventional radiological procedures can be utilized. The choice of interventional treatment depends on several factors, including the cause of the hemorrhage, its location, and the size of the vascular structure involved. In this study, we aimed to share our treatment experiences using interventional radiological methods in patients who developed hemorrhages in the head and neck region.

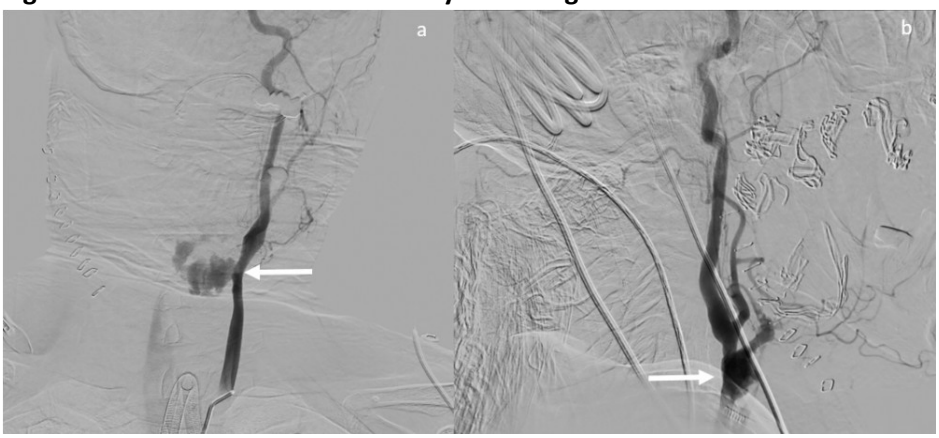
METHODS: We retrospectively evaluated 40 patients (28 males, 12 females) who developed acute hemorrhage in the head and neck region, leading to clinical deterioration and a decrease in hemogram values, between June 2020 and September 2024. Within this study group, angiographic findings, endovascular treatment techniques, procedural success, length of hospital stay, and mortality rates were analyzed.

RESULT: Among the patients referred with acute hemorrhage, 30% had laryngeal cancer, 15% had nasopharyngeal cancer, 10% had epistaxis, 10% had tongue cancer, 10% had iatrogenic causes, and the remaining 25% experienced hemorrhages due to lymphoma, parotid cancer, tonsillar cancer, or mandibular metastases from parotid cancer. Angiographic findings revealed extravasation in 18 patients, pseudoaneurysm in 8 patients, tumoral blush in 8 patients, irregularity in 2 patients, and no detectable focus in 4 patients. Coil embolization was the most frequently performed procedure, accounting for 33.3% of cases, followed by particle embolization (27.7%), graft stent placement (22.2%), and combined particle+coil embolization (16.6%). The length of hospital stay for patients who were discharged ranged from 2 to 75 days, with a mean duration of 13.1 days. It was observed that 35% of the patients died during their hospital stay, with an average hospitalization duration of 10.57 days (range: 1–33 days). Mortality rates by treatment method showed the highest mortality in patients treated with coil embolization (83.3%), while the lowest mortality was seen in those treated with combined particle+coil embolization (33.3%).

CONCLUSIONS: Interventional radiology serves as a critical tool in the management of acute head and neck hemorrhages, offering a versatile range of treatment options tailored to individual patient needs. This study underscores the effectiveness of interventional techniques in achieving hemorrhage control, even in complex cases, while highlighting the challenges posed by severe underlying conditions. These findings emphasize the importance of timely diagnosis, appropriate treatment selection, and a multidisciplinary approach in improving patient outcomes.

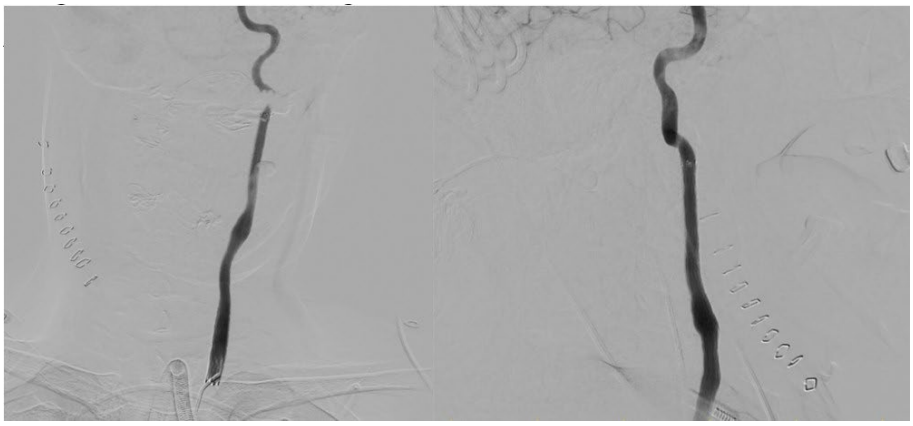
Keywords: *acute hemorrhage, endovascular procedures, embolization, interventional radiology, head and neck hemorrhage*

Figure 1: Left Common Carotid Artery DSA Image



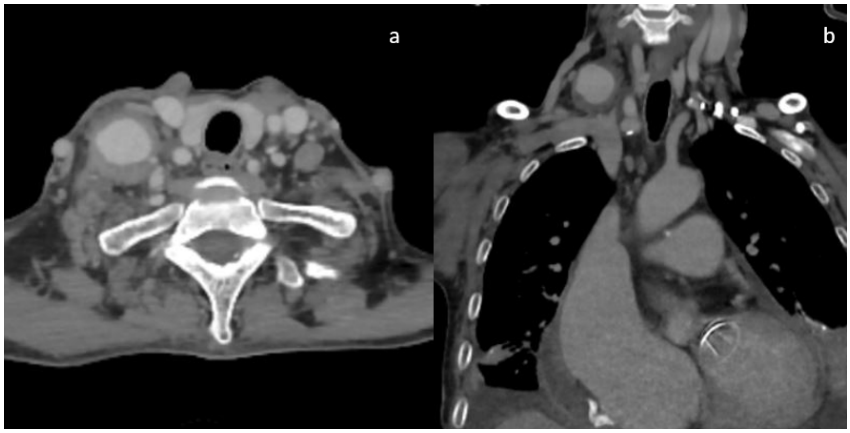
In a patient with laryngeal cancer, active extravasation is observed in the distal segment of the left common carotid artery (CCA)(white arrow).

Figure 2: Post-treatment left common carotid artery (CCA) DSA image



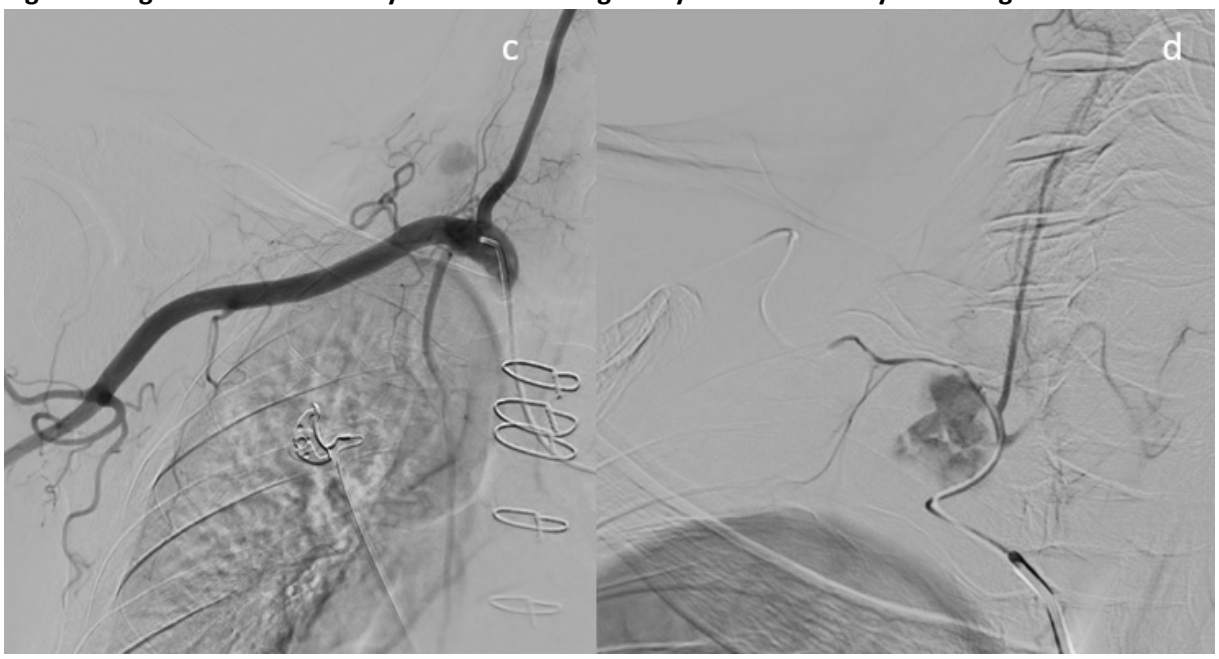
The patient was treated with a graft stent. The image shows no evidence of extravasation in the left common carotid artery

Figure 3: Axial and Coronal Carotid CT Angiography Images



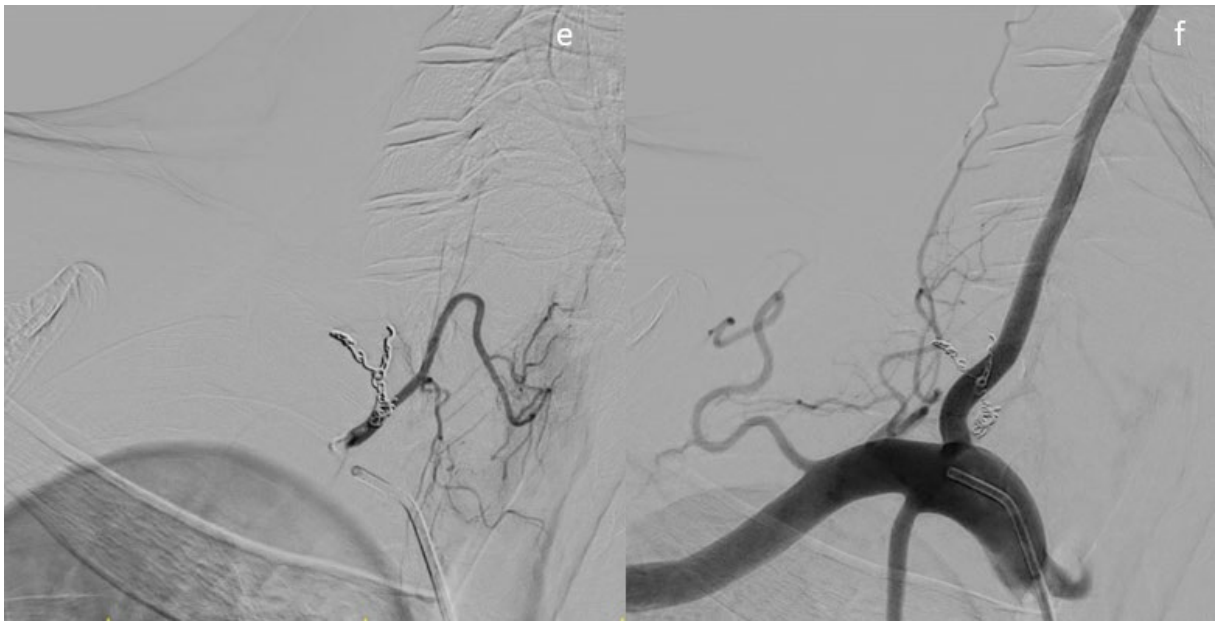
In a patient with iatrogenic thyrocervical artery injury following coronary angiography, axial (a) and coronal (b) carotid CT angiography images demonstrate a partially thrombosed pseudoaneurysm measuring 3 cm in diameter in the right cervical region.

Figure 4: Right Subclavian Artery and Selective Right Thyrocervical Artery DSA Image



(c) In the DSA image of the right subclavian artery, pseudoaneurysmal filling originating from the thyrocervical artery is observed. (d) In the image obtained after selective catheterization of the thyrocervical artery with a microcatheter, pseudoaneurysm and active extravasation are visible.

Figure 5: Right Subclavian Artery and Selective Thyrocervical Artery DSA Images After Coil Embolization



After coil embolization, no pathological vascular filling is observed in the selective thyrocervical artery DSA image (e) and the subclavian artery DSA image (f).

SS-21

Correlation Between Thrombectomy Catheter Size and Intra-Procedural Pulmonary Pressure Changes in the Management of Acute Pulmonary Embolism

Dogan Polat, *Nicholas Primiano, Kirema Garcia Reyes, Francis Nowakowski, Edward Kim, Jenanan Vairavamurthy,*

Rajesh Patel, Rahul Patel, Aaron Fischman, Vivian Bishay, Robert Lookstein, Dan ShiloDepartment of Radiology, Mount Sinai Hospital, New York, Turkey

AIM: Pulmonary Embolism (PE) is a potentially life-threatening condition with significant associated morbidity and mortality. Mechanical thrombectomy has emerged as an effective therapeutic intervention, yet several procedural parameters, such as catheter size, remain to be optimized to improve patient outcomes. This study aims to assess the impact of catheter size on changes in pulmonary artery pressures in patients undergoing thrombectomy.

METHODS: A retrospective chart review was performed on 71 patients who underwent mechanical thrombectomy for acute PE at a quaternary medical center. Patients were selected based on predefined inclusion criteria. Data collected included patient demographics (age, sex), catheter size used during thrombectomy, and pre- and post-procedure mean pulmonary artery pressure (mPAP). The Pearson correlation coefficient was calculated to evaluate the relationship between catheter size and the change in mPAP.

RESULT: Among the 71 patients, a 24 Fr catheter was most commonly used (70%). The mean change in pulmonary artery pressure across all patients was 7.89 mmHg. A weak positive correlation (Pearson correlation coefficient = 0.11) was observed between catheter size and the change in mPAP, suggesting minimal influence of catheter size on hemodynamic outcomes.

CONCLUSIONS: The study demonstrates a low correlation between thrombectomy catheter size and changes in pulmonary artery pressures. These findings suggest that catheter size does not significantly affect the ability to decrease mPAP during pulmonary artery reperfusion in patients with acute PE. Further research is warranted to explore other factors influencing procedural success and patient outcomes.

Keywords: *Pulmonary embolism, thrombectomy, catheter*

SS-22

Büyük safen ven güdüğünden kaynaklanan nüks varis hastalığında endovenöz termal ablasyon: Güdük yetmezliği ve morfolojik faktörlerin rolü

*Hüseyin Gökhan Yavaş[1], Atakan Bayir[2], **Tuğçe Özbek[1]**, Binnur Emre[2], Murat Yoğurtçu[2], Mehmet Korkmaz[1], Serkan Gür[2]*

[1]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kütahya
[2]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kütahya

AMAÇ: Varis hastalığı, toplumda sık görülen ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir sağlık sorunudur. Endovenöz termal ablasyon (EVTA), yüksek başarı oranı ve düşük komplikasyon riski nedeniyle varis tedavisinde ilk tercih edilen yöntemdir. Bununla birlikte, cerrahi tedavi bazı hasta gruplarında alternatif bir seçenek olarak uygulanmaktadır. Her iki yöntemin ardından da nükslerin görülebilmesi, tedavi etkinliğini etkileyebilecek faktörlerin değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada, büyük safen güdüğünden kaynaklanan nükslerde EVTA yönteminin etkinliği ve güdük morfolojisinin tedavi başarısına etkisi incelenmiştir.

YÖNTEM: 2015-2024 yılları arasında Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi EAH ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH'de daha önce cerrahi olarak veya EVTA ile tedavi edilmiş ve büyük safen güdüğünden kaynaklı nüks saptanmış 25 hastada 28 ekstremite retrospektif olarak incelenmiştir. Ultrasonografi (US) ve Renkli Doppler US (RDUS) ile güdük uzunluğu, çapı ve reflü değerlendirilmiş; nüksler morfolojik olarak üç tipte sınıflandırılmıştır. Tedavide, radyofrekans ablasyon (RFA) veya lazer yöntemleri kullanılmış, aynı seansta skleroterapi yapılmıştır. Teknik başarı, işlem sonrası RDUS ile güdük tıkanıklığı ve reflü eliminasyonu temel alınarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 51,32 yıl, vücut kitle indeksi ortalaması 28,19 olarak hesaplanmıştır. İlk tedavi yöntemleri incelendiğinde hastaların %67,9'una cerrahi, %32,1'ine EVTA uygulanmıştır. Tedavi sonrası tüm ekstremitelerde reflü eliminasyonu sağlanmış ve işleme bağlı komplikasyon kaydedilmemiştir. İlk ablasyon işlemi sonrası teknik başarı oranı %82,1 (23), birden fazla işlem gerektiren ekstremite oranı %17,9 (5) olarak bulunmuştur.
Güdük çapı ile işlem başarısı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p=0,03). İlk ablasyonda başarı sağlanan ekstremitelerde ortalama güdük çapı 7,85 mm iken, birden fazla işlem gerektirenlerde bu değer 10 mm olarak hesaplanmıştır. Güdük uzunluğu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,93). Nükslerin %57,1'i Tip 1, %35,7'si Tip 2 ve %7,1'i Tip 3 morfolojisine sahiptir. Nüks morfolojisi (p=0,79) ile CEAP (p=0,97) ve VCSS (P=0,99) skorlarının işlem başarısına anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Tedavi başarısında güdük çapının belirleyici olduğu, ancak diğer morfolojik faktörlerin sınırlı etkisi olduğu görülmüştür.

SONUÇ: EVTA, rekürren varis tedavisinde güvenli ve etkili bir yöntemdir. Tedavi başarısında güdük çapının belirleyici bir faktör olduğu görülmüş, buna karşın güdük uzunluğu ve diğer morfolojik parametrelerin etkisi sınırlı bulunmuştur. Daha geniş örneklem grupları ve uzun takip süreli çalışmalarla bu bulguların doğrulanması, nükslerin önlenmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: *Büyük safen ven, güdük, nüks reflü akım, endovenöz termal ablasyon, variköz ven*

SS-23

Percutaneous CT-guided microwave ablation of osteoid osteomas and osteoblastomas

Nijat Alishev[1], *Javid Ahmadov*[2]

[1]Department of Interventional Radiology and Interventional Oncology, Baku Medical Plaza Merkez brach, Baku, Azerbaijan
[2]Department of Interventional Radiology, Baku Health Center, Baku, Azerbaijan

AIM: To evaluate the efficacy and minimum 1 year follow up results of ct-guided microwave ablation of osteiod osteomas and osteoblastomas in pediatric and adult patients retrospectively.

METHODS: Data of 38 patients with clinical and radiological diagnosis of osteoid osteoma and osteoblastoma treated with microwave ablation between November 2019 and December 2023. Among these 38 patients 28 were in pediatric age and 10 were adults. 3 patients with radiological diagnosis of osteoblastoma were pathologically proven with preoperative percutaneous biopsy. Beside clinical and radiological findings, technical aspects of the procedure, comparison with other percutaneous ablative techniques are main projections. Alongside with Visual Analog Scale (VAS) pain scores, complications, as well as clinical success rates are involved.

The ablations were performed with a minimum power and duration of 60 Watt and 1 min 30 s, respectively. In osteoblastomas up to 100W and 3 minutes. At 1 month, contrast-enhanced follow-up MRI was performed to evaluate the nidus vascularization and the volume of necrosis induced by MWA. At 3 and 12 months non-contrast MRIs were performed to evaluate disappearance of bone marrow oedema. Clinical success was defined by the absence of osteoid osteoma-related pain, and technical success was defined by the presence of necrosis of the nidus on the one-month post-MWA MRI.

RESULT: Clinical success rate was 97% (37/38) and technical success rate was 100% (38/38) after the follow-up of 13 months. In one patient with clinical failure accompanying arthritis was later diagnosed as FMF arthritis. No major complications had been declared. In three patients minor complications were managed clinically. Among these minor complications two of which were hematomas; one at the puncture site and another intraarticular in asetabulum osteoid osteoma. Another unique complication was large postablative necrosis area in distal femoral epiphyseal osteoid osteoma in 9 year old boy, which is being managed conservatively by close follow-up with pediatric orthopaedist.

CONCLUSIONS: Our results suggest that CT-guided MWA is an effective option for a minimally-invasive treatment of osteoid osteoma with a low rate of complication and no late recurrence.

Keywords: *microwave, ablation, osteoid osteoma, osteoblastoma*

SS-24

Diagnostic Accuracy of US-Guided Percutaneous Transabdominal Core Needle Biopsy in Patients with Pancreatic Masses

Ahmet Cem Demirsah[1], *Çiğdem Öztunalı*[2], *Berat Acu*[2]

[1]Afyonkarahisar Bolvadin State Hospital, Afyonkarahisar, Turkey
[2]Department of Radiology, Eskisehir Osmangazi University, Eskisehir, Turkey

AIM: To evaluate the diagnostic accuracy of ultrasonography (US)-guided percutaneous transabdominal core needle biopsies for pancreatic masses performed in a single tertiary university hospital over 12 years.

METHODS: Between 2012 and 2024, patients who underwent US-guided percutaneous transabdominal core needle biopsy for a pancreatic mass were included in this retrospective study. All patients had pre-biopsy abdominal CT scans. Histopathological results were evaluated. Sensitivity, spesificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV) and the diagnostic accuracy rate were evaluated for lesion size and location categories.

RESULT: A total of 334 patients were analyzed. The mean age of the patients was 65 years with 57.4% male (n=186) and 42.6% female (n=138). The locations of the lesions were evaluated in three categories: head (n=213, 65.5%), body (n=75, 23.4%), and tail (n=36, 11.1%). The long axis of the biopsied masses was measured and recorded on ultrasonography before the biopsy. The average long axis was 44.7 mm, with a minimum of 12 mm and a maximum of 151 mm. Percutaneous pancreatic mass biopsies were performed with an 18-gauge needle in 184 patients (56.8%), with 16-gauge needles in 139 patients (42.9%), and with a 14-gauge needle in a single patient (0.3%). A single biopsy procedure was performed in all patients in the study. A single core-needle biopsy sample was obtained in 228 patients (70.4%), two samples were obtained in 85 patients (26.2%), and three samples were obtained in 11 patients (3.4%). The accuracy of percutaneous core needle pancreas biopsy was over 95% for lesions larger than 20 mm, while it was 86.3% for lesions smaller than 2 cm. PPV ans specificity of core needle biopsies were 100% for all lesion size categories in the study (lesions between 10-20 mm, 21-30 mm, 31-40 mm and for lesions > 41 mm). Sensitivity was 83.33%, 98%, 96.7% and 95.17%; NPV was 57.14%, 75%, 70% and 66.67%; the accuracy rate was 86.36%, 98.1%, 96.9% and 96.08%, respectively. While the diagnostic accuracy decreased from the head to the tail of the pancreas, all locations had a diagnostic accuracy of over 90%. Sensitivity, PPV, NPV and diagnostic accuracy rates for panreatic head, body and tail lesions were 92.4%, 94.4%, 90.91%; 100%, 82.8%, 97%; 100%, 53.33%, 94.67%; and 100%, 57.14%, 91.67%, respectively.

CONCLUSIONS: A sensitivity of 71-95% was reported in literature in core biopsies of pancreatic masses. The present study found a sensitivity of 95.5%, slightly higher than reported in the literature. Since there were no false positive patients in the present study, the specificity rate was 100%, consistent with the literature. Percutaneous core biopsy under ultrasound guidance is a safe and effective method for diagnosing pancreatic lesions. It is an highly accurate invasive procedure, especially for lesions in the head of the pancreas and those larger than 2 cm.

Keywords: *pancreas, biopsy, ultrasonography, interventional*

Figure 1

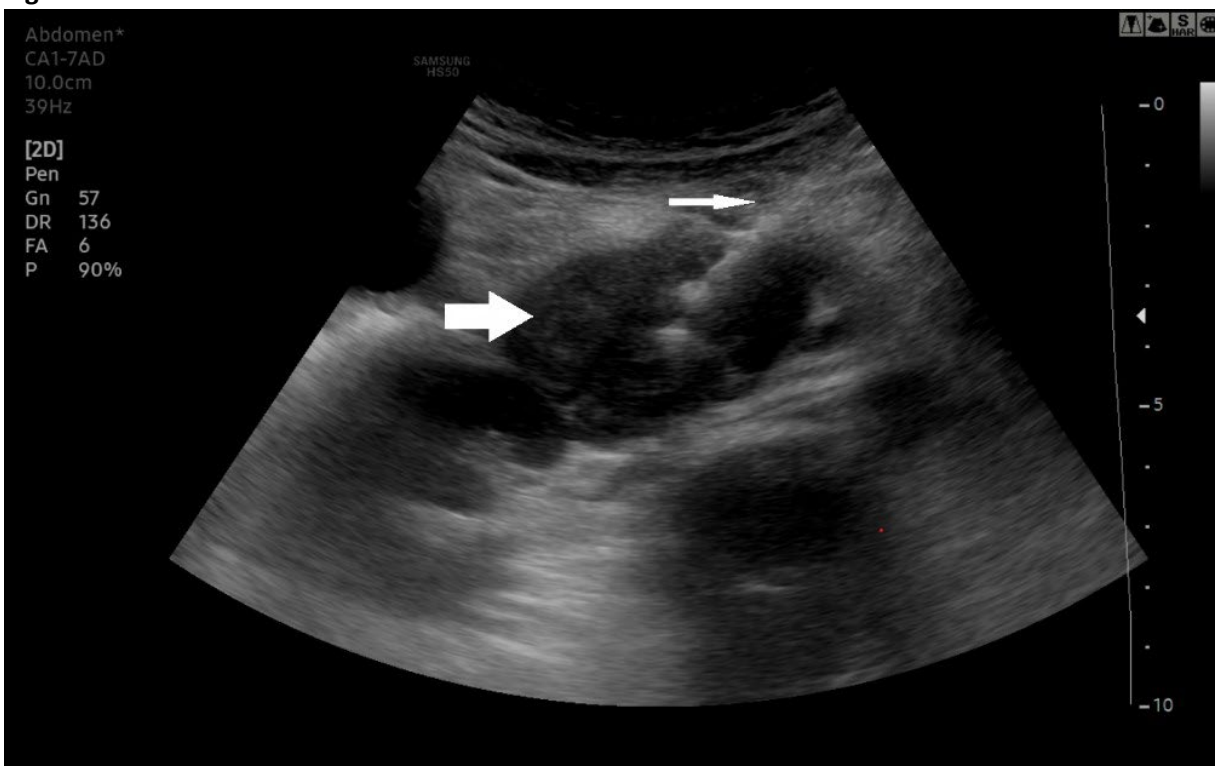


Figure 1: Percutaneous ultrasound-guided pancreatic biopsy,Showing the needle (thin arrow) advanced into the hypoechoic pancreatic head mass (wide arrow)

Characteristics of patients

Age,mean(SD) years	65(11.8)
Sex(male:female)	186:138
Maximum Diameter of lesion (SD) millimeter	44.75(21.4)
Number of passes(SD)	1.33(0.53)

Location/Maximum Diamater

Count(Percentage)	10-20 mm	21-30 mm	31-40 mm	>41 mm	Total
Head	14 (4.3%)	53 (16.4%)	64 (19.8%)	82 (25.3%)	213(65.7%)
Body	8 (2.5%)	9 (2.8%)	9 (2.8%)	49 (15.1%)	75(23.1%)
Tail	0 (0.0%)	11 (3.4%)	3 (0.9%)	22 (6.8%)	36(11.1%)
Total	22 (6.8%)	73 (22.5%)	76 (23.5%)	153 (47.2%)	324(100%)

The distribution of the tumor's location and its categorical size is as described in the table.

Pathology/Maximum Diamater

Pathology/Maximum Diamater	10-20 mm	21-30 mm	31-40 mm	>41 mm	Total
Adenocarcinoma	8 (2.5%)	55 (17.0%)	56 (17.3%)	100 (30.9%)	219 (67.6%)
Chronic Pancreatitis	4 (1.2%)	5 (1.5%)	4 (1.2%)	7 (2.2%)	20 (6.2%)
Pancreatic Intraepithelial Neoplasia	3 (0.9%)	1 (0.3%)	6 (1.9%)	9 (2.8%)	19 (5.9%)
Neuroendocrine Tumor	2 (0.6%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	7 (2.2%)	12 (3.7%)
Nondiagnostic Results	1 (0.3%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	4 (1.2%)	8 (2.5%)
Necrotic Tissue/Fat Necrosis	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.9%)	3 (0.9%)	6 (1.9%)
Diffuse Large Cell Lymphoma	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)	3 (0.9%)	5 (1.5%)
Normal Pancreas	1 (0.3%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	5 (1.5%)
Mucinous Adenocarcinoma	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	3 (0.9%)	4 (1.2%)
Serous Cystadenoma/Microcystic Serous Cystadenoma	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.9%)	3 (0.9%)
Undifferentiated Tumor	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	2 (0.6%)	3 (0.9%)
Chronic Active Inflammatory Disease/Granulomatous	1 (0.3%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	3 (0.9%)
Plasmacytoma	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	2 (0.6%)
Adenosquamous Carcinoma	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)
Small Blue Round Cell Tumor Metastasis	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)
Giant Cell Metastasis	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
Poorly Differentiated Carcinoma Showing Sarcomatous Features	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
Undifferentiated Carcinoma Containing Giant Cells	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
Chondrosarcoma Metastasis	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
Pancreatic Islet Cell Hyperplasia	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
Pseudopapillary Neoplasm	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)
Hydatid Cyst	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)
Malignant Mesenchymal Tumor	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)
Tumor with Papillary and Neuroendocrine Feature	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)

The distribution of the tumor's pathology and its categorical size is as described in the table.

Diagnostic performance according to lesion size

Lesion Maximum Diamater	10-20 mm	21-30 mm	31-40 mm	> 41 mm
Cases	22	53	96	153
Sensitivity	83.33%	98%	96.7%	95.17%
Specificity	100%	100%	100%	100%
Positive Predictive Value (PPV)	100%	100%	100%	100%
Negative Predictive Value (NPV)	57.14%	75%	70%	66.67%
Accuracy	86.36%	98.1%	96.9%	96.08%
True Positive Case Count	15	49	86	135
True Negative Case Count	4	3	7	12
False Positive Case Count	0	0	0	0
False Negative Case Count	3	1	3	6

The analysis of lesions based on their long axis size shows varying diagnostic performance across different categories:

Diagnostic performance according to lesion location

Location	Head	Body	Tail
Cases	213	75	36
Sensitivity	92.4%	94.4%	90.91%
Specificity	100%	100%	100%
Positive Predictive Value (PPV)	100%	100%	100%
Negative Predictive Value (NPV)	82.8%	53.33%	57.14%
Accuracy	97.00%	94.67%	91.67%
True Positive Case Count	187	67	31
True Negative Case Count	20	4	2
False Positive Case Count	0	0	0
False Negative Case Count	6	4	3

The analysis of lesions based on their location shows varying diagnostic performance across different categories:

SS-25

Diz Altı Arteriyel Oklüzyonların Endovasküler Tedavisi Sırasında Ağrı Yönetimi İçin Subgluteal Siyatik Sinir Bloğunun Etkinliği

***Ali Küpeli*[1]**, *Eser Bulut*[1], *İbrahim Düzcan*[2], *Maksude Esra Kadıoğlu*[1]

[1]Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Trabzon
[2]Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Trabzon

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, diz altı arteriyel (DAO) oklüzyonların endovasküler tedavi (ET) sırasında ağrı yönetimi için subgluteal siyatik sinir bloğunun (SSSB) etkinliğini değerlendirmektir. Çalışma, SSSB'nin ağrı kontrolündeki etkinliğini, sadece sedoanaljezi tedavisiyle karşılaştırarak, yüksek riskli hastalarda daha az invaziv bir alternatif sunmayı hedeflemiştir.

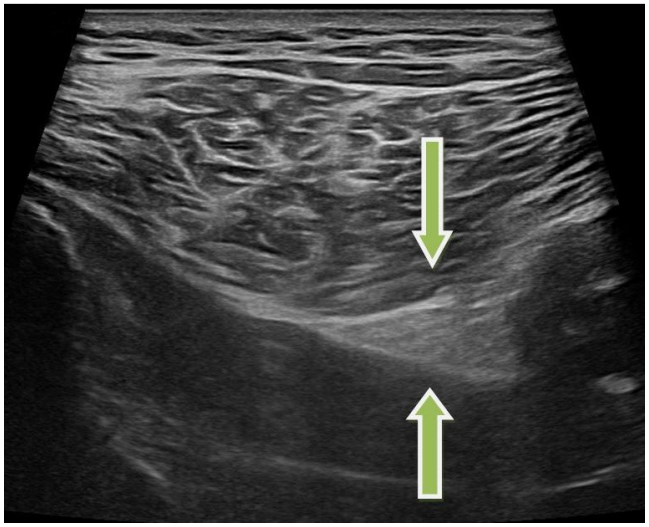
YÖNTEM: Bu çalışma, 2022 Ağustos – 2024 Eylül arasında, DAA oklüzyonu tespit edilen ET uygulanan 67 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastalar ET sırasında ultrason eşliğinde subgluteal alana SSNB uygulanan ve kontrol grubunda sadece sedoanaljezi uygulananlar olarak 2 gruba ayrıldı (resim 1). SSNB uygulamaları aynı operatör tarafından ultrason eşliğinde yapılmıştır. Ağrı yönetimi, Visual Analog Scale (VAS) ve Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) ağrı ölçüm ölçekleri ile değerlendirilmiştir. Ayrıca, operasyon süresi, balon dilatasyon uygulama süresi ve sinir bloğu başarısı gibi parametreler analiz edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmada, SSNB grubu (n=39) ve kontrol grubu (n=28) arasında istatiksel anlamlı farklar bulunmuştur (tablo 1). SSNB grubunda, median VAS skoru 0 (0-30) ve FLACC skoru 0 (0-2) iken, kontrol grubunda VAS skoru 75 (30-100) ve FLACC skoru 7 (3-10) bulunmuştur (P <.001). Fakat her iki grup arasında klinikodemografik özelliklerinde anlamlı fark saptanmadı (p>0.225). SSSB grubunda sedoanaljezi kullanımına gerek duymamıştır. Kontrol grubunda üç hastada apne gözlemlenmiş ve oksijen tedavisi ile düzeltilmiştir. SSNB grubu, ek anestezi gereksinimi olmadan tedavi edilmiştir. Sinir bloğu başarı oranı yüksektir olup tüm SSSB grubunda siyatik sinir dermatomu kaybı gözlemlenmiştir.

SONUÇ: Bu çalışma, ultrason eşliğinde yapılan SSNB yönteminin, DAA oklüzyonları için ET sırasında etkili ve güvenli bir ağrı yönetimi sağladığını göstermektedir. SSSB, sedoanalzeji kullanımını ortadan kaldırarak ağrı seviyelerini anlamlı şekilde düşürmüştür. Sonuç olarak, SSSB, ET prosedürlerinde ağrı yönetimi için güvenli ve etkili bir yöntem olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir.

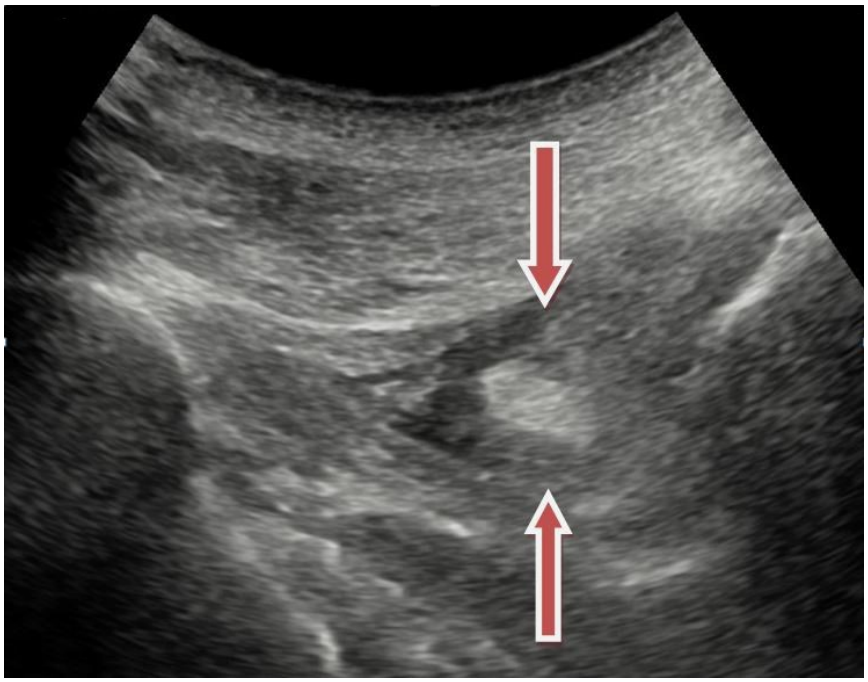
Anahtar Kelimeler: *ağrı, endovasküler tedavi, periferik arter hastalığı, ultrasonografi, sinir bloğu*

Resim 1 a



64 yaşında bir erkek hastanın ultrason görüntüleri. Yeşil oklar, subgluteal siyatik sinir bloğu prosedüründen önce transvers (a) düzlemde hiperekoik siyatik siniri göstermektedir. (b) Kırmızı oklar, hiperekoik siyatik sinirin etrafında lokal anestezik sıvının anekoik birikimini göstermektedir.

Resim 1 b



Tablo 1

	SSSB grubu (n= 39)	Kontrol grubu (n= 39)	P değeri
Cinsiyet (E/K)	31/8	19/9	0.394
Yaş (y)	63.8 ± 9.9	62.7 ± 10.2	0.614
VKİ (kg/m2)	27.2 ± 3.7	27.4 ± 4.8	0.917
Diabetes mellitus	31	24	0.748
Hiperlipidemi	11	10	0.597
Hipertansiyon	19	18	0.225
Koroner arter hastalığı	16	19	0.425
Kronik böbrek Hastalığı	4	6	0.299
Koah	3	1	0.470
Sigara(paket/y)	24.2± 6.4	23.3 ± 7.1	0.574
İşlem süresi (dk)	108.7 ± 42.4	114.8 ± 48.6	0.570
Balon dilatasyon süresi (dk)	32.2 ± 14.3	33.4 ± 15.7	0.559

Gruplar Arasındaki Hasta ve İşlem Özellikleri

SS-26

Orta meningeal arter embolizasyonunun inflamatuar markerlar üzerine etkisinin araştırılması

Bülent Yıldız, *Onur Çetin*

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı Girişimsel Radyoloji Bölümü

AMAÇ: Kronik subdural hematoma (KSDH) subdural boşluktaki köprü venlerinin yırtılmasından kaynaklanan ilerleyici ve tekrarlayan kanama olarak bilinir. Cerrahi sonrası nüks oranının yüksek olması nedeniyle farklı yöntemler geliştirilmektedir. KSDH'nin travma dışında duradaki inflamasyon-neoanjiyogenez zemininde geliştiği bilinmektedir. Orta meningeal arter (OMA) embolizasyonu bu hipoteze dayanarak geliştirilmiş olup KSDH olgularında başarıyla uygulanmaktadır. KSDH'ın periferik kanda subklinik inflamasyona neden olduğu ve venöz kan inflamatuar markerlarının bunu saptamada ve nüks oranını ön görmede kullanılabileceğini gösterilmiştir. Çalışmamızda embolizasyon öncesi ve sonrası kandan örnek alarak embolizasyonun yeni yanımlanmış sistemik immün-inflamasyon indeksi (SII) ve sistemik inflamasyon yanıt indeksi (SIRI) değerleri üzerine etkisini araştırdık.

YÖNTEM: 2019-2024 arasında OMA embolizasyonu uygulanan 24 KSDH hasta çalışmaya dahil edildi. İnflamatuar markerları etkileyebilecek (bilinen malignite, enfeksiyon, inflamatuar hastalık, otoimmün-romatolojik hastalık, steroid, kemoterapi ilaç tedavisi alan) 10 hasta çalışmadan çıkarıldı. Geriye kalan 14 hasta (8 erkek,6 kadın, yaş aralığı 57-85,) retrospektif olarak incelendi. 11 hastada tek taraflı; 3 hastada bilateral KSDH var idi. 6 hastada primer embolizasyon, 7 hastada cerrahi sonrası nüks için,1 hastada ise postoperatif tamamlayıcı yöntem olarak embolizasyon yapıldı. Embolizasyon öncesi BT taraması ve kan örnekleri alındı. Embolizasyon sonrası 1. Hafta-6.ay arasında kontrol BT tetkikleri yapıldı. Embolizasyon sonrası en geç 1 ay içinde kan örnekleri alındı. Standart serebral anjiyografi ve embolizasyon tekniği ile OMA ulaşılarak PVA 355-500 u şekilsiz partikül ile embolizasyon yapıldı. Embolizasyonu önce ve sonrası rutin hemogram örneğinden tüm hastalarda SII ve SIRI değerleri hesaplandı. SII için (nötrofil sayısı x trombosit sayısı/lenfosit sayısı) ve SIRI için (nötrofil sayısı x monosit sayısı) / lenfosit sayısı) formülleri kullanıldı. KSDH volüm ölçümü Myrian software (Version 2.9.3, 2018) ile yapıldı. Bilateral KSDH olan 3 hasta volümleri toplanarak çalışmaya alındı.

BULGULAR: 13 hastada en geç 6. ay içinde KSDH'nin total rezorbe olduğu görüldü. Prembo en düşük SII ve SIRI değerine sahip olan 1 hasta (SII: 307.22, SIRI: 0.86) embolizasyondan 1.5 ay sonra progresyon nedeniyle 2.defa cerrahi oldu. Preembo KSDH volümü 10-127 ml arasında olup volüm ile SII ve SIRI değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. 1 hasta hariç tüm hastalarda SII ve SIRI değerleri embolizasyon sonrası azalmıştır. Preembo en yüksek SII 3599.06, SIRI 10.47; en düşük SII 307.22 ve SIRI 0.86 bulundu

SONUÇ: **OMA embolizasyonu sonrası kontrol BT de KSDH' nin total rezorbe olması, SII ve SIRI değerlerinin anlamlı olarak düşmesi KSDH'nin patofizyolojisinde inflamasyon ve vaskülarizasyonun olduğunu yönünde literatür bilgisini indirekt olarak doğrulamıştır.

**KSDH hastalarında SIRI, SII değerlerinin azalması embolizasyon başarısı lehine yorumlandı

Anahtar Kelimeler: *kronik subdural hematom embolizasyonu, orta meningeal arter, inflamasyon*

SS-27

Personalized Diagnosis of Chronic Venous Insufficiency: A Simplified Ultrasonographic Approach to Great Saphenous Vein Reflux and Tributary Mapping

***Emre Utkan Büyükceran*[1],** *Sezer Kula[1], Kemal Bugra Memiş[2], İsmail Dilek[3], Erbil Arık[4], Görkem Atasoy[1], Emre Can Çelebioğlu[5]*

[1]Department of Radiology, Igdir State Hospital, Igdir
[2]Department of Radiology, Erzincan Yildirim Beyazit University, Faculty of Medicine, Erzincan
[3]Department of Radiology, Konya Selcuk University, Faculty of Medicine, Konya
[4]Department of Radiology, Marmara University, Faculty of Medicine, Istanbul
[5]Department of Radiology/Vascular Interventional Radiology, Ankara University, School of Medicine, Ankara, Turkey

AIM: Chronic venous insufficiency (CVI) is a prevalent condition associated with significant morbidity and reduced quality of life. This study introduces a practical method for evaluating great saphenous vein (GSV) reflux patterns and tributary vein distributions to enhance personalized treatment planning.

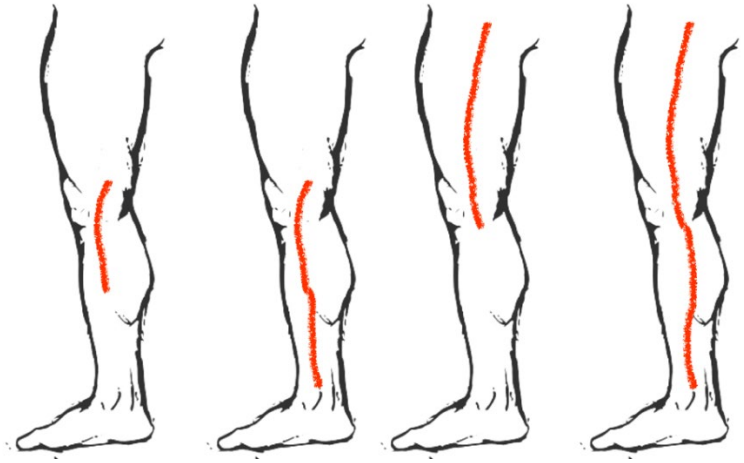
METHODS: A retrospective analysis was performed on 271 patients who underwent Doppler ultrasonography over six months. Reflux patterns were categorized into four types using a simplified classification system, and tributary veins were assessed based on their upward or downward direction relative to the saphenofemoral junction (SFJ). Clinical severity was graded using the CEAP classification.

RESULT: All patients' tributaries were successfully classified as upward or downward. Type 3 reflux (48.9%) was the most frequent pattern, followed by Type 4 (27.3%). Significant correlations were observed between reflux patterns, age, vein diameter, and CEAP scores. Type 1 reflux was associated with younger patients, smaller vein diameters, and mild clinical presentations, while Type 4 correlated with older age, larger diameters, and advanced disease (C3–C6).

CONCLUSIONS: The proposed method offers a practical approach to identifying GSV reflux patterns and tributaries, enabling personalized treatment strategies. Standardized mapping may improve treatment outcomes and reduce recurrence rates in varicose vein management

Keywords: *Chronic venous insufficiency, Great saphenous vein reflux, Saphenofemoral junction, Doppler ultrasonography, Personalized reflux assessment, Tributary veins*

Figure 1. Visualization of reflux patterns:



(A) Type 1 reflux pattern, (B) Type 2 reflux pattern, (C) Type 3 reflux pattern,(D) Type 4 reflux pattern.

Figure 2 Distribution of upward and downward tributaries in the left and right GSV. The graphs depict the number of patients grouped according to the count of tributaries in each direction.

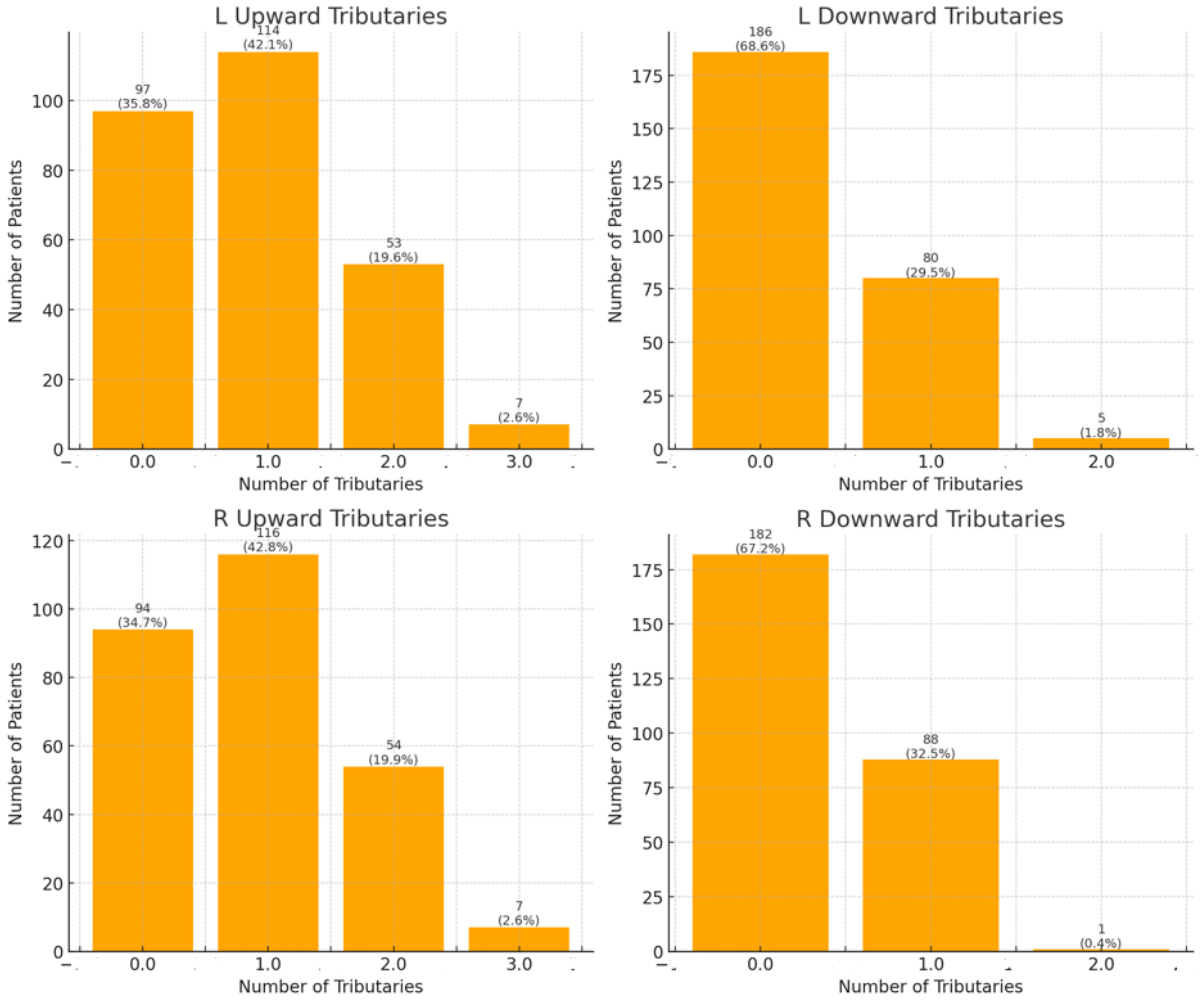
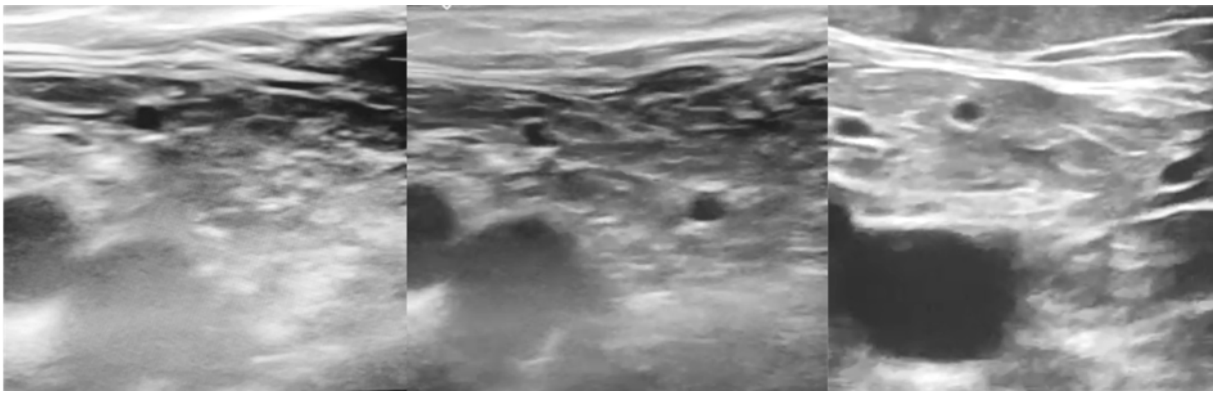
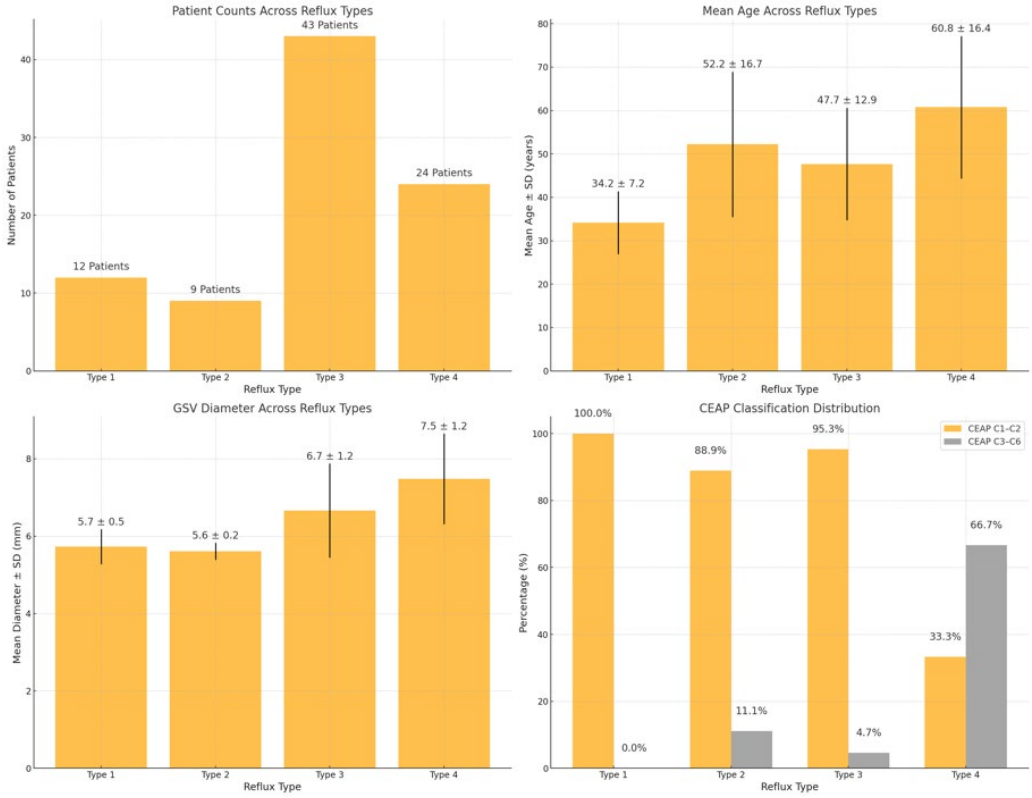


Figure 3: Examples of patients with upward tributaries:



(A) Single upward tributary, (B) Two upward tributaries, (C) Three upward tributaries.

Figure 4.



Visual summary of reflux type characteristics. The top left panel shows the patient count for each reflux type, while the top right panel depicts the mean age (±SD) for each group. The bottom left panel displays the mean great saphenous vein (GSV) diameter (±SD), and the bottom right panel illustrates the percentage distribution of CEAP classifications (C1–C2 and C3–C6) across reflux types. This figure highlights key demographic and clinical differences among reflux types.

Table 1: Characteristics of reflux types

Reflux Type	n	Female (n, %)	Male(n,%)	Age (Mean ± SD)	BSV Diameter(Mean ± SD)	CEAP 1-2 (n, %)	CEAP 3-6 (n, %)
1	12	10 (83.3%)	2 (16.7%)	34.2 (7.2)	5.7 (0.4)	12 (100.0%)	0 (0.0%)
2	9	4 (44.4%)	5 (55.6%)	52.2 (16.7)	5.6 (0.2)	8 (88.9%)	1 (11.1%)
3	43	27 (62.8%)	16 (37.2%)	47.7 (12.9)	6.7 (1.2)	41 (95.3%)	2 (4.7%)
4	24	12 (50.0%)	12 (50.0%)	60.8 (16.4)	7.5 (1.2)	8 (33.3%)	16 (66.7%)

SS-28

Manyetik rezonans görüntüleme parametrelerinin MRI/ultrason füzyon prostat biyopsisinden elde edilen histolojik bulgularla karşılaştırılması

Davut Ünsal Çapkan[1], *Mehmet Hamdi Şahan*[2]

[1]Gaziantep Özel Medicalpoint Hastanesi Radyoloji Bölümü
[2]Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ: Prostat kanseri, dünya genelinde en yaygın kanserlerden biri olup erkeklerde en sık teşhis edilen ikinci kanser türüdür (1). Multi-parametrik manyetik rezonans görüntüleme (MP-MRG) ve hedefli biyopsi, klinik olarak önemli düşük ve yüksek dereceli prostat kanseri teşhisinde, birçok klinik ortamda birincil veya tek başına sistematik biyopsinin yerini almıştır (2, 3). Prostat kanseri şüphesi olan erkeklerde, prostatın MP-MRG ile elde edilen hedef MRG parametrelerini, MRG/ultrason füzyon prostat biyopsisinden elde edilen histolojik bulgularla karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM: 1.5T MP-MRG ve ardından MRG/ultrason füzyon prostat biyopsisi olan 120 ardışık hasta çalışmaya dahil edildi ve MP-MRG ile belirlenen 202 hedef örneklendi (Resim 1). Örneklenen hedeflerin lokalizasyonu, prostat spesifik antijen (PSA), prostat dansitesi, görünür difüzyon katsayı (ADC) değerleri, nörovasküler demet invazyonu, prostat volümü, Prostat Görüntüleme Raporlama ve Veri Sistemi versiyon 2.1 (PI-RADS v2.1) göre evresi gibi parametreleri ile histopatolojik bulguları ve Gleason skoru (GS) kaydedildi. Bu parametreler ile histopatolojik GS bulguları istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Bulgular arasında pearson korelasyon yapıldı. ROC (Receiver operating characteristic) analizi ile ADC değerlerinin tanısal önemi değerlendirildi.

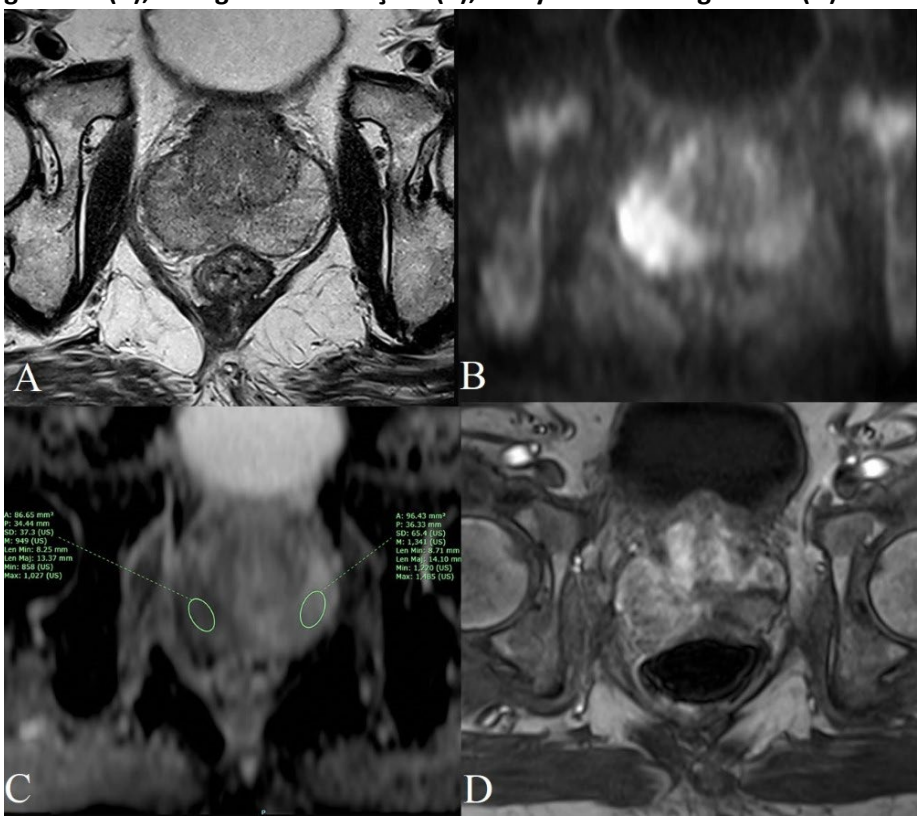
BULGULAR: 202 hedef biyopsisinin, 138'i (%68,3) benign, 35'i(%17,3) GS 3+4, 29'unda (%14,4) GS >4+3 malign patoloji gözlendi. Tablo 1'de gruplar arasındaki değişimler gösterildi. Pearson korelasyon bulguları Tablo 2'de gösterildi. Düşük GS'li malign hedeflerde 0,78 mm2/sn, yüksek GS'li malign hedeflerde 0,7 mm2/sn ADC kesme değeri ile çok yüksek bir duyarlılık ve özgüllüğe (sırasıyla; %79,69-92,03, %86,21-92,49) sahipti (Tablo 3, Resim 2,3). Hedef lezyonların lokalizasyonları ile histoloji bulguların karşılaştırılması Tablo 4'de gösterildi.

SONUÇ: ADC değerleri prostat kanserinde tümör agresifliğini değerlendirmek için güvenilir non-invaziv araçlar olarak kabul edilmektedir (4). Birkaç çalışma, prostat kanserinde difüzyon ağırlıklı MRG'de, ADC değerlerinin tanı performansını araştırmış ve geniş duyarlılık ve özgüllük aralıkları bildirmiştir (%29-94 ve %39-100, sırasıyla) (4-6). Birkaç meta-analiz (7, 8), birleştirilmiş bulgular arasında yalnızca küçük farklılıklar olduğunu göstermiştir. Çalışmamızdaki bulgular literatüre benzerdi (Tablo 3). Ancak çalışmamız geniş kapsamlı bulgular ve klinik açıdan GS'ye göre karşılaştırmalar içermesi bakımından literatürden farklıydı.

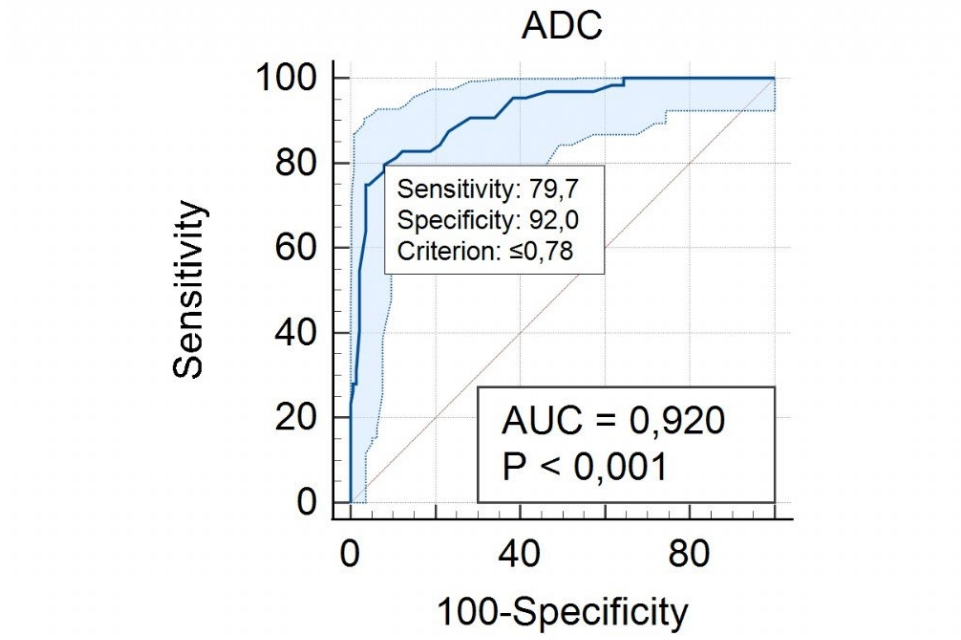
Çalışmanın retrospektif tasarımı kısıtlılığımızdı. Ayrıca mutlak ADC değerleri, MRG tarayıcısının spesifik tipi, görüntüleme dizisi ve b değerleri gibi çeşitli faktörler nedeniyle merkezler arasında değişkenlik gösterebilir. Hedef MRG parametrelerine göre yapılan füzyon prostat biyopsileri gereksiz prostat biyopsilerinin miktarını azaltabilir ve ADC değerleri ile yüksek dereceli kanserli hedefler tahmin edilebilir. Ayrıca bu bulgularımız PI-RADS kategorizasyonun geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: *Prostat kanseri, Multiparametrik Manyetik Rezonans Görüntüleme, Difüzyon MRG, Biyopsi, Patoloji*

Resim 1. 65 yaş, sağda periferik zon mid-gland düzeyinde hedef lezyon; Aksiyel T2A görüntü (A), Difüzyon Ağırlık görüntü (B), ADC görüntü ve ölçüm (C), Aksiyel kontrastlı görüntü (D).

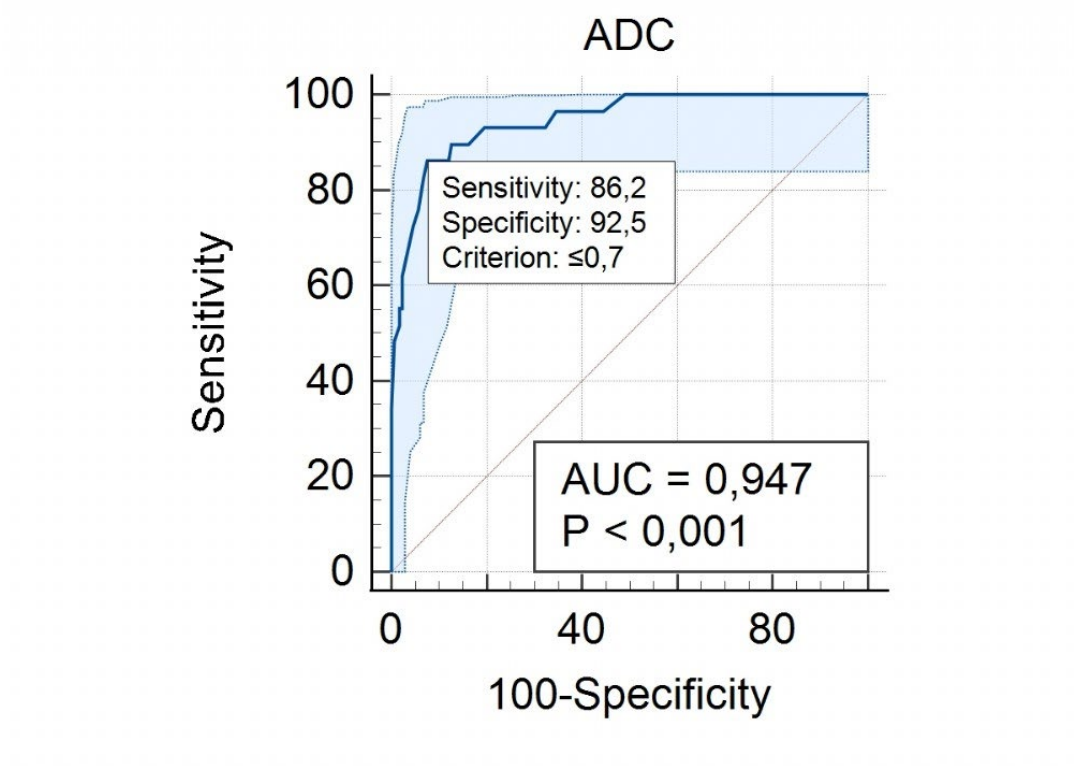


Resim 2. Düşük Gleason skorlu malign hedefler için ADC değerleri (mm2/s) için ROC eğrisi parametrelerini gösterir.



AUC = eğrinin altında kalan alan.

Resim 3.Yüksek Gleason skorlu malign hedefler için ADC değerleri (mm2/s) için ROC eğrisi parametrelerini gösterir.



AUC = eğrinin altında kalan alan.

Tablo 1.Multiparametrik MRG bulguları ve hasta demografik özellikleri'nin histolojik bulgular ile karşılaştırılması.

		Malign hedef (n=64)	Malign hedef (n=64)	P değeri
	Benign hedef (n=138)	G 3+4 (n=35)	G>4+3 (n=29)	
Yaş (yıl)	62,23±7,9	64,49±6,2	67,03±7,1*	>0.05 0.02*
Total PSA ortalaması (ng/ml)	11,04±16	11,34±14	31,69±31	0.000
TPSA<10 / TPSA>10, n	100/38	23/12	11/18	0.002
Prostat volümü ortalaması(ml)	60,59±31	48,48±32	46,82±21	0.000
Prostat dansitesi (ng/ml/cc)	0,19±0,2	0,28±0,2	0,71±0,5	0.000
PD<0,15 / PD>0,15, n	71/67	9/26	3/26	0.000
Metstatik lenf nodu yok/var, n	138/0	35/0	20/9	0.000
Nörovasküler demet invazyonu; yok/var, n	138/0	35/0	20/9	0.000
Pİ-RADS: 2/3/4/5, n	3/112/22/1	0/9/25/1	1/2/13/13	0.000
ADC ortalaması (mm2/sn)	0,93±0,13	0,75±0,08	0,62±0,09	<0.05
Periferik zon/tranizyonel zon, n	118/20	32/3	26/3	>0.05

G: Gleason skoru, PD: Prostat Dasitesi, PI-RADS: Prostat Görüntüleme Raporlama ve Veri Sistemi, ADC: Apparent Diffusion Coefficient P-value shows the results of chi-square test and one-way ANOVA.

Tablo 2. Pearson korelasyon test sonuçları.

		Yaş (yıl)	Total PSA ortalaması (ng/ml)	Prostat volümü ortalaması(ml)	Prostat dansitesi (ng/ml/cc)	Pİ-RADS: 2/3/4/5, n	ADC ortalaması (mm2/sn)
Yaş (yıl)	r		0.150	0.130	0.138	0.205	-0.156
	p*		0.034	0.065	0.050	0.003	0.027
Total PSA ortalaması (ng/ml)	r	0.150		0.183	0.790	0.543	-0.276
	p*	0.034		0.009	0.000	0.003	0.000
Prostat volümü ortalaması(ml)	r	0.130	0.183		-0.214	-0.405	0.175
	p*	0.065	0.009		0.002	0.33	0.013
Prostat dansitesi (ng/ml/cc)	r	0.138	0.790	-0.214		0.744	-0.428
	p*	0.050	0.000	0.002		0.000	0.000
Pİ-RADS: 2/3/4/5, n	r	0.205	0.294	-0.110	0.431		-0.562
	p*	0.003	0.000	0.120	0.000		0.000
ADC ortalaması (mm2/sn)	r	-0.156	-0.276	0.175	-0.428	-0.562	
	p*	0.027	0.000	0.013	0.000	0.000	

PI-RADS: Prostat Görüntüleme Raporlama ve Veri Sistemi, ADC: Apparent Diffusion Coefficient

Tablo 3. Düşük ve yüksek Gleason skorlu malign hedeflerin ADC değerlerinin (mm2/s) ROC eğrisi parametrelerini duyarlılık, özgüllük, PPV ve NPV açısından gösterilmektedir.

	Düşük Gleason skorlu malign hedefler	Yüksek Gleason skorlu malign hedefler
	P değeri 95%CI	P değeri 95%CI
AUC	0.920<0.0001 (0.874-0.954)	0.947<0.0001 (0.906-0.973)
Optimal kesme değeri	≤0.78	≤0.7
Duyarlılık (%)*	79.69	86.21
Özgüllük (%)*	92.03	92.49

PPV (%)	82.25	65.81
NPV (%)	85.71	97.56

*AUC = eğrinin altında kalan alan; NPV = negatif öngörü değeri; PPV = pozitif öngörü değeri. *Parantez içindeki değerler %95 CI'dır (p<0,0001).*

Tablo 4. Hedef lezyonların lokalizasyonları ile histoloji bulguların karşılaştırılması.

			Patoloji		
		Benign(n=138)	G 3+4(n=35)	G>4+3(n=29)	Toplam
Periferik zon (%)	Sağ base	16(76,2)	2(9,5)	3(14,3)	21(100)
	Sağ mid-gland	34(55,7)	13(21,3)	14(23)	61(100)
	Sağ apeks	9(52,9)	6(35,3)	2(11,8)	17(100)
	Sol base	9(69,2)	3(23,1)	1(7,7)	13(100)
	Sol mid-gland	32(76,2)	5(11,9)	5(11,9)	42(100)
	Sol apeks	16(76,2)	3(14,3)	2(9,5)	21(100)
Transizyonel zon (%)	Sağ base	0	0	0	0
	Sağ mid-gland	8(88,9)	1(11,1)	0	9(100)
	Sağ apeks	3(60)	2(40)	0	5(100)
	Sol base	2(100)	0	0	2(100)
	Sol mid-gland	5(83,3)	0	1(16,7)	6(100)
	Sol apeks	4(80)	0	1(20)	5(100)

G: Gleason skoru.

SS-29

Hemodiyaliz Fistül Akut Trombozlarının Farmakomekanik Endovasküler Tedavisinde Erken Dönem Sonuçları

*Ismail dilek, **Abdi Gurhan**, Alaaddin Nayman*
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Bu çalışmada akut diyaliz fistül trombozlarının endovasküler tedavisinin teknik başarı oranları, erken dönem açıklık ve yeniden tromboz oranlarının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM: Çalışmaya akut diyaliz fistül trombozu tanısı ile refere edilen ve endovasküler farmakomekanik tedavisi yapılan 45 hasta dahil edildi. Hastaların tromboze AV fistül tanısı klinik muayene ve ultrasonografi ile teyit edildikten sonra hastalar tromboze segment uzunluğu ≤ 5 cm olup tek kateterizasyon yöntemi ile trombolitik (Alteplaz) infüzyonu yapılanlar (Grup 1) ve tromboze segment uzunluğu > 5 cm olup criss-cross tekniği ile trombolitik (Alteplaz) infüzyonu yapılanlar (Grup 2) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Hastalara cm'ye 1 mg olacak şekilde ''Lyse and wait'' tekniği ile trombolitik infüzyonu gerçekleştirildi. En az 2 en fazla 24 saat trombolitik infüzyonu uygulanması sonrası hastaların fistülografileri ve/veya diğer endovasküler işlemleri gerçekleştirildi.

BULGULAR: Grup 1'de 20, Grup 2'de 25 hasta mevcut olup her iki grupta erkek hastalar çoğunluğu oluşturmaktaydı (sırasıyla n=14, %70; n=18 %72). Her iki grupta en yaygın komorbidite HT olup (sırasıyla %70 ve %76) bunu DM izlemekteydi (sırasıyla %60 ve %64). Her iki grupta sol üst ekstremite yerleşimli (sırasıyla %95 ve %92), oluşturulma zamanı > 1 yıl olan (sırasıyla %85 ve %80), radiosefalik fistüller (sırasıyla %75 ve %60) çoğunluktaydı. Ortalama tromboze segment uzunluğu Grup 1'de 3.68 cm, Grup 2'de 8.05 cm olarak hesaplandı. İşlemin teknik başarısı her iki grupta da yüksekti (sırasıyla %95 ve %96). İki grup arasında primer ve destekli primer açıklık bakımından erken takip döneminde anlamlı farklılık saptanmadı. Her iki grupta 1. ve 3. ay primer açıklık ve destekli primer açıklık oranları benzer olup sırasıyla %90 / %95; %92 / %96 idi. 6. ay primer açıklık ve destekli primer açıklık oranları Grup 1'de %75 ve %80; Grup 2'de %80 ve %94 idi. 12. ay primer açıklık ve destekli primer açıklık oranları Grup 1'de %65 ve %75; Grup 2'de %68 ve %72 idi. İki grup arasında primer ve destekli primer açıklık bakımından erken takip döneminde anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.005).

SONUÇ: Diyaliz fistüllerinin akut trombozunda farmakomekanik endovasküler tedavi, yüksek başarı ve yüksek erken dönem açıklık oranlarına sahip, tekrarlanan müdahalelere izin veren, minimal invaziv bir tekniktir.

Anahtar Kelimeler: *Hemodiyaliz, Tromboze arteriovenöz fistül, Endovasküler tedavi, Trombektomi, Anjioplasti,*

Tek ve çift kateterizasyon örnekleri



a) ≤ 5 cm oklüzyonu olan ve tek kateter yerleştirilen hasta b) >5 cm oklüzyonu olan ve criss-cross tekniği ile çift kateter yerleştirilen hasta

SS-30

Sirotik hastalarda hipersplenizm için parsiyel splenik embolizasyon sonrası periferik kan hücresi değişiklikleri ve sonuçları

*Süleyman Dolu[1], Göksel Bengi[1], Nilay Danis[1], Mujde Soyturk[1], İlker Buyuktorun[1], Hüseyin Döngelli[2], Mücahit Özbilgin[3], AYTAC GULCU[4], Orkun Sarioglu[4], **İsmail Nafi Özdamar**[4], Ömer Topalak[1]*

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Gastroenteroloji Ana bilim Dalı, İzmir
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Dahiliye Ana bilim Dalı, İzmir
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Genel Cerrahi Ana bilim Dalı, İzmir
[4]Dokuz Eylül Üniversitesi, Radyoloji Ana bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Parsiyel splenik embolizasyon sirozda hipersplenizmin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı sirotik hastalarda parsiyel splenik embolizasyonun güvenilirliğini ve etkinliğini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu retrospektif çalışmada, siroza bağlı hipersplenizm nedeniyle parsiyel splenik embolizasyon (PSE) uygulanan 17 hasta değerlendirilmiştir. Parsiyel splenik embolizasyon sonrasında, periferik kan hücresi sayımları bir yıl boyunca düzenli aralıklarla ölçülmüştür. İşlem sonrası komplikasyonlar kaydedilmiştir.

BULGULAR: Bu çalışmaya 17 hasta (ortalama yaş, 54,5 ± 10 yıl) dahil edilmiştir. Beyaz kan hücresi, nötrofil, lenfosit, hemoglobin ve trombosit sayımlarında, her zaman diliminde işlem öncesi seviyelerle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlemlenmiştir (pre-PSE vs. 1. gün $p<0.001$; pre-PSE vs. 1. hafta $p<0.001$; pre-PSE vs. 1. ay $p<0.001$; pre-PSE vs. 6. ay $p<0.001$; pre-PSE vs. 1. yıl $p<0.001$). En sık görülen komplikasyon, post-embolizasyon sendromu (%88.2) olup, konservatif tedavi ile yönetilmiştir. Bir hasta, özofagus varis kanamasından hayatını kaybetmiştir.

SONUÇ: Parsiyel splenik embolizasyon, sirozlu hastalarda hipersplenizm için cerrahiye göre etkili ve minimal invaziv bir alternatiftir. Hematolojik parametreleri uzun vadede iyileştirir ve yönetilebilir yan etkileri vardır. Parsiyel splenik embolizasyon, hipersplenizm için güvenli ve etkili birinci basamak tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: *Parsiyel splenik embolizasyon, siroz, hipersplenizm*

SS-31

Parathyroid adenoma ablation: what correlates with procedural success (542 cases)

Furkan Ertürk Urfali[1], Mehmet Korkmaz[2], Fatih Hakan Tufanoğlu[1], Hüseyin Gökhan Yavaş[2], ***Esra Erşan[1]***

[1]Bursa Şehir Hastanesi/Girişimsel Radyoloji
[2]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi/Girişimsel Radyoloji

AIM: We aimed to determine the factors associated with procedural success and complication risk in patients with parathyroid adenoma undergoing microwave ablation.

METHODS: Age, gender, blood parameters (calcium (Ca), parathyroid hormone (PTH)), localization and volume of parathyroid adenoma were obtained from patient-system records before the procedure. Control PTH was obtained from blood samples taken on the same day after the procedure. Blood Ca, PTH levels and USG evaluations were performed in clinical controls 1, 6 and 12 months after the procedure. Factors affecting procedural success and complication risk were statistically evaluated.

RESULT: There was no significant correlation between pre-procedure serum calcium, PTH, parathyroid adenoma volume and side (right/left) and procedural success & complication development. At the 12 th month follow-up, the success rate for the 1st session was 476/542 (87,8%). In 21 patients, the procedure was unsuccessful due to an atypically located 2nd focus that could not be detected before the procedure, in 29 patients the procedure was terminated due to hoarseness at the beginning of the ablation procedure, and in 16 patients the procedure was unsuccessful due to recurrence secondary to inadequate ablation. 34 patients underwent the 2nd session procedure and the procedure was successful. In 62 patients, post-procedure pain (head, neck region) and a feeling of fullness in the neck region lasting 3-15 hours were observed. A total of 18 patients experienced transient hoarseness for 3-85 (mean 32 ± 5,1) days. No other procedure-related complications were observed.

When the patients who developed hoarseness were evaluated retrospectively, it was evaluated that the parathyroid adenoma was adjacent to the “danger zone”'' where the recurrent laryngeal nerve was located (Perrier type D).

CONCLUSIONS: In conclusion, Microwave Ablayon is an effective and safe method in the treatment of parathyroid adenoma. The location of the parathyroid adenoma has been determined as the only important factor in terms of procedural success and complication risk.

Keywords: *Parathyroid adenoma, microwave ablation, hypercalcemia, hyperparathyroidism, recurrent laryngeal nerve paralysis*

SS-32

Tiroid Nodüllerinde Mikrodalga Ablasyonun Etkinliği: Elastografi ile Tedavi Başarısının Değerlendirilmesi

Hüseyin Gökhan Yavaş[1], Mehmet Korkmaz[1], Furkan Ertürk Urfalı[2], ***Hazan Tutuğ Güven[1]***

[1]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kütahya
[2]Bursa Şehir Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Bursa

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, benign tiroid nodüllerinde mikrodalga ablasyon (MDA) tedavisinin etkinliğini değerlendirmek, işlem öncesi elastografi ölçümleri ile tedavi sonrası hacim azalımı oranlarını karşılaştırarak nodül sertliğinin tedavi başarısı ile ilişkisini ortaya koymaktır.

YÖNTEM: Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde benign tiroid nodülleri nedeniyle mikrodalga ablasyon tedavisi uygulanan toplam 29 hastada 37 solid nodüle ait veriler retrospektif olarak incelendi. Mikrodalga ablasyon öncesinde ve işlem sonrası kontrollerde (1., 3. ve 6. ay) nodüller ultrasonografi (USG) ile değerlendirildi. Bu değerlendirmelerde nodül hacmi, ekojenitesi, kanlanma durumu ve shear-wave elastografi (SWE) ölçümleri kaydedildi. Tedavi başarısı, 6. ayda nodül volüm azalım oranının (VAO) %50 ve üzerinde olması olarak tanımlandı.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen nodüllerin işlem öncesi ortalama hacmi 19.45 ml (minimum: 0.28 ml, maksimum: 297.0 ml) olarak ölçülmüştür. Kontrol değerlendirmelerinde nodüllerin hacim ortalamaları işlem sonrası 1. ayda 13.05 ml, 3. ayda 7.32 ml ve 6. ayda 4.35 ml olarak ölçülmüş, 6. ayda VAO %72.5 (min: 46.03% - maks: 90.81%) olarak hesaplanmıştır.
Nodüllerin işlem öncesi SWE değerleri (kPa), ortalama 27.49 kPa (min: 14.0 kPa, maks: 45.0 kPa) olarak hesaplanmıştır. İşlem sonrası SWE değer ortalamaları 1. ayda 51.21 kPa, 3. ayda 47.82 kPa ve 6. ayda 38.96 kPa olarak belirlenmiştir. SWE değerlerinin 1. ayda pik yaptığı, 6. aya doğru azalma gösterdiği ancak işlem öncesi değerlere kıyasla tüm kontrol noktalarında anlamlı derecede yüksek kaldığı gözlemlenmiştir ($p<0,05$). İşlem öncesi SWE ölçümleri ile VAO, dolayısıyla tedavi başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir (Spearman korelasyon katsayısı: -0.88, $p < 0.001$). Ayrıca, lojistik regresyon analizi, işlem öncesi kPA ile tedavi başarısı arasındaki ilişkiyi doğrulamış ve modelin istatistiksel anlamlılığını ($p < 0.001$) desteklemiştir. Regresyon analizi sonucunda, işlem öncesi her bir birimlik kPA artışı, 6. ay VAO'yi 2.01 birim azaltmaktadır. Bunun sebebi doku sertliği yüksek nodüllerde mikrodalga ablasyon sırasında verilen enerjinin dağılımının daha yumuşak nodüllere kıyasla daha az veya yavaş olması olabilir.

SWE değerlerine göre yapılan gruplandırmada, işlem öncesi kPa değeri ile ablasyon sonrası VAO arasında dikkat çekici bir ilişki gözlemlenmiştir. İşlem öncesi kPa değeri 20'nin altında olan nodüllerde 6. ay VAO ortalaması %90.81 iken, 20-25 aralığında %82.19, 25-30 aralığında %75.14, 30-35 aralığında %61.56 ve 35'in üzerinde %46.03 olarak hesaplanmıştır.

SONUÇ: MDA, benign tiroid nodüllerinin tedavisinde etkili ve güvenli bir yöntemdir. İşlem öncesinde tiroid nodülünden alınacak SWE ölçümlerinin, ablasyon tedavisinin hacim küçültme başarısını öngörmede önemli bir gösterge olabileceği düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: *Mikrodalga Ablasyon, Benign Tiroid Nodülü, Shear-Wave Elastografi, Volüm Azalım Oranı*

SS-33

Acil Karotis Arter Stentleme: Tek Merkez Deneyimimiz

Eyüp Kaya

Harran Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Şanlıurfa

AMAÇ: Karotis arter stentleme (KAS) semptomatik darlıklı hastaların tedavisinde endarterektomiye alternatif tedavidir. Semptomatik hastada KAS'ın zamanlaması hususunda görüş birliği mevcut değildir. Bazı durumlar acil KAS gerektirebilmektedir. Erken dönem KAS'ın başarısını ve komplikasyonlarını değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır. Biz yaptığımız acil KAS deneyimimizi sunmayı amaçladık.

YÖNTEM: Harran Üniversitesi hastanesinde Ocak 2020- Temmuz 2024 tarihleri arasında acil KAS işlemi yapılmış 35 hasta değerlendirilmiştir. Semptomatik hasta; karotis darlığı mevcut ve bununla ilişkisi belirlenen TİA, şiddetli baş dönmesi ve amorazis fugaks ve enfarkt olarak tanımlandı. Acil KAS; darlığı mevcut hastanın, ilk başvurusunda hemodinamik instabilite ve NIHHS yüksekliği (>4), takibinde TİA sıklığında artış, akut enfarktta takipte klinik durumda kötüleşme, GKS'de ve bilinçte gerileme, kas gücünde artan kayıp, diseksiyona bağlı akımın belirgin engellendiği ve tandem oklüzyonu olup balona direnç gözlenen hastalara uygulanmıştı. Veriler hastane arşivinden ve gerekli durumlarda hastayla iletişime geçilerek elde edilmiştir. Hastaların; demografik özellikleri, işlem öncesi medikal durumu, plak yapısı, darlık derecesi,işleme ait özellikleri, işlem bağlı komplikasyon gelişimi ve işlem başarısını gösteren birtakım veriler elde olunmuştur. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 35 hastanın; 15'i kadın (%42,8) ve 20'si erkek (57,8)ti. Hastaların yaş ortalaması 67,5 ±9,4 id. Hastaların 27'si (%77) komorbid hastalıklara (KMH) sahipti. En sık KMH (n:21,%60) HT'idi. Hastaların 25'sinin (%71) antiagregan kullanımı mevcuttu. Hastaların 20 si (%57,1) sağ, 15'ine (%42,9) sol taraflı semptomatikti. 5 disseksiyon hastası dışarda bırakıldığında %50-70 arasında darlık 5 (%16,6), %70-90 arası darlık 21 (%70) ve ≥%90 darlığa sahip hasta sayısı 4 (%13,3) idi. Plakların 15'inde (%50) ülser mevcuttu. 7 (%23,3) hastada plak yüzeyinde trombüs formasyonu mevcuttu. Eşlik eden karşı taraf ≥%50 İKA darlığı sayısı 25 (%71,4) ti. İntrakraniyal ≥%50 darlığı mevcut hasta sayısı 8 (%22,8) (ipsi 5 (%14,2), kontra 3(%8,5))di. İpsilateral intrakraniyal stenozu ≥%90 olan 4 hastaya eş zamanlı intrakraniyal stenoz tedavisi uygulandı.Ciddi vertebral orifis darlıklı 3 hastaya eş zamanlı işlem yapılmıştı. Hastaların 27 (%77,1) i son 5 günde serebral enfarkt geçiren hastalardı. Bunlardan 4 u majör dal oklüzyonu tedavi edilen minör enfarkta sahip hastalardı. Hiperperfüzyon kanaması gelişen hasta sayısı 3 (%8,5)idi (1'i majör dal hastası). Hiperperfüzyon gelişen hastaların tamamı yakın zamanlı enfarkt öykülülerdi. Disseksiyonlu hastaların yaş ortalaması daha düşüktü. 1 MI ve 1 inme olmak üzere periprosüdürel komplikasyon gelişen hasta sayısı 5 olup 1 hasta takiplerde MI gelişimine bağlı ex olmuştur.

SONUÇ: KAS işlemi acil şartlarda da gereklilik durumunda başarılı bir şekilde uygulanabilir bir tedavidir.

Anahtar Kelimeler: *acil KAS, İnme, Tandem oklüzyon*

SS-34

Endovascular Treatment Approaches for Central Venous Obstruction: A 10-Year Single-Center Experience

Behlül İgüs, *Fatih Boyvat*

Department of Radiology,Baskent University Istanbul Hospital,Turkey

AIM: This study aimed to evaluate and compare the long-term patency outcomes and effectiveness of percutaneous transluminal angioplasty (PTA) versus percutaneous transluminal stenting (PTS) in treating central venous stenosis and occlusion in hemodialysis patients.

METHODS: A total of 111 chronic hemodialysis patients (56 males, 55 females) diagnosed with central venous stenosis or occlusion underwent endovascular procedures between March 2013 and December 2023. Clinical follow-ups included venography at 1, 3, and 6 months, followed by 6-month intervals for asymptomatic patients.

RESULT: PTA was performed in 70 patients, while 41 patients underwent PTS during the study period. The primary patency rates at 3, 6, 12, and 24 months were 96.25%, 87.12%, 72.10%, and 48.78% in the PTA group, and 95.23%, 90.23%, 64.20%, and 46.85% in the PTS group. The assisted primary patency rates at 3, 6, and 12 months were 96.23%, 88.25%, and 73.25% in the PTA group, and 94.23%, 81.45%, and 78.25% in the PTS group. No significant differences were found between the two groups regarding primary and assisted patency rates (p=0.214, p=0.125). The average number of interventions required in the PTS group (2.85±1.24) was significantly higher than in the PTA group (1.64±0.65).

CONCLUSIONS: Endovascular interventions provide a safe and effective treatment option for central venous occlusion. Although PTS does not offer superior patency compared to PTA, it results in higher costs and necessitates more frequent interventions. Consequently, PTS should be reserved for lesions resistant to PTA or those with concurrent lesions.

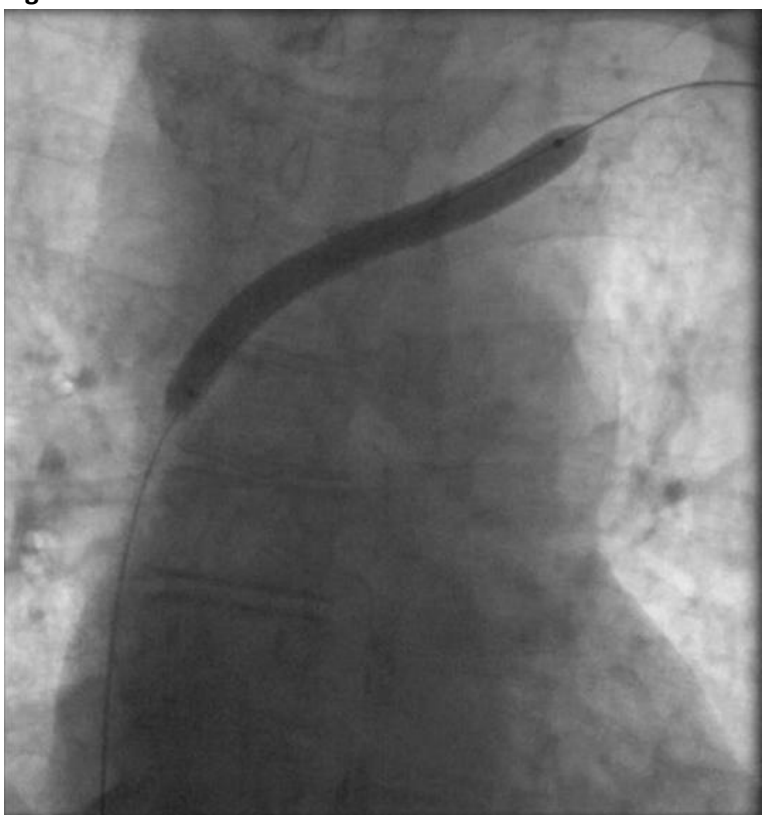
Keywords: *Central venous obstruction, percutaneous transluminal angioplasty, percutaneous transluminal stenting.*

Figure 1A.



Venogram image showing complete occlusion of the left brachiocephalic vein and considerable cervical-thoracic collateral circulation.

Figure 1B.



PTA was performed at the occluded left brachiocephalic vein.

Figure 1C.



Venogram image showing normal filling of the left brachiocephalic vein after the procedure.

SS-35

Bibliyometrik bir bakış: Türkiye'de Girişimsel Radyoloji tezlerinde 20 yıllık değişim

Ali Şalbaş

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Bibliyometri 1969 yılında tanımlanmış, literatür gelişimini inceleyerek gelecekteki çalışmalara katkı sağlamayı amaçlayan bir yöntemdir. Güncel eğilimleri belirlemenin bir yolu da tez konularını incelemektir. Bu çalışmada, girişimsel radyoloji (GR) alanında yapılan tezlerin 20 yıllık dağılımı ve özellikleri bibliyometrik olarak değerlendirildi.

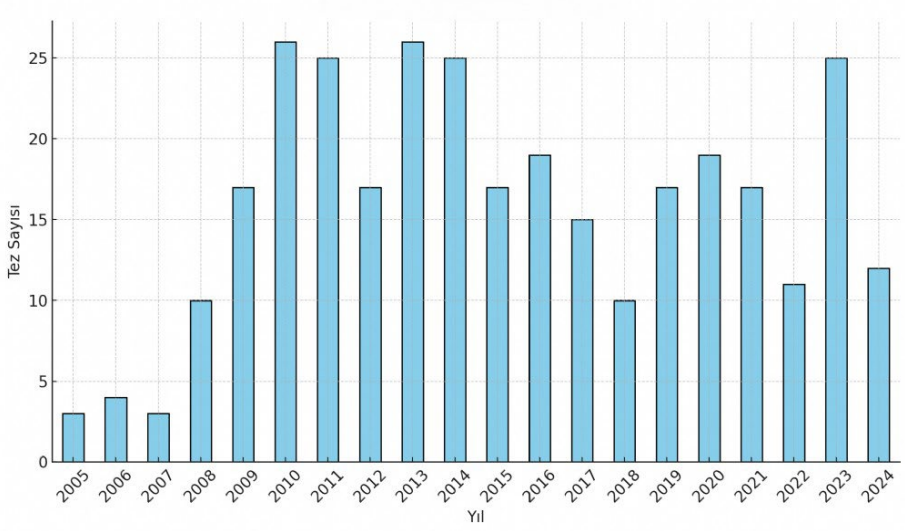
YÖNTEM: 2005-2024 yılları arasında Türkiye'de tıpta uzmanlık eğitimi veren merkezlerin radyoloji tezleri, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nin veri tabanından tarandı. GR ile ilgili 318 tez incelendi. Tez konuları, Türk Girişimsel Radyoloji Derneği çalışma gruplarına göre sınıflandırıldı. Kurum türü ve danışman unvanı ile tez konusu arasındaki ilişki ki-kare testiyle değerlendirildi. Tez konularına olan ilgi düzeylerindeki zamanla değişim, ki-kare testiyle analiz edilip beklenen ve gözlenen değerler hesaplandı.

BULGULAR: Son 20 yılda radyoloji alanında yapılan 2474 tezin 318'i (%12,4) GR'ye aitti. Tez yazarlarının %66,7'si erkek, %33,3'ü kadındı. Tez danışmanlarının %89,9'u erkek, %10,1'i kadındı. Danışman unvanları profesör (%55,7), doçent (%28), doktor öğretim üyesi (%13,2) ve uzman doktor (%3,1) şeklindeydi. Tezlerin %88,1'i üniversite hastanelerinde, %11,9'u eğitim ve araştırma hastanelerinde yapılmıştı. Tezlerin %89,9'u retrospektif, %10,1'i prospektifti.
En fazla tez yapılan alanlar nonvasküler girişimler-girişimsel onkoloji (n=145, %45,6), nörovasküler girişimler (n=97, %30,5) ve venöz girişimler (n=42, %13,2); en az tercih edilen grup periferik vasküler girişimlerdi (n=34, %10,7). Kurum türü, yazar cinsiyeti ve tez konusu arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,896). Radyoloji tezleri içerisinde GR tezlerinin oranı yıllar içinde artmış ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,119). Danışman unvanı ile tez konuları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p=0.018). Profesörler nörovasküler girişimlerde, doçentler nonvasküler girişimler-girişimsel onkolojide, doktor öğretim üyeleri ise venöz girişimlerde daha fazla tez yönetmiştir. 2005-2014 ve 2015-2024 yıllarında tez konularında gözlenen ve beklenen değerler arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). İlk dönemde nonvasküler girişimler-girişimsel onkoloji alanında artış görülürken, periferik vasküler girişimlerde beklenenden az çalışılmıştır. 2015-2024 döneminde nonvasküler girişimler-girişimsel onkolojiye olan ilgi artmaya devam etmiş, nörovasküler işlemlere ilgi artarken periferik vasküler ve venöz girişimler daha az çalışılmıştır. Sonuç olarak, tez konularında dönemsel değişiklikler gözlenmiş ve nonvasküler girişimler-girişimsel onkoloji her iki dönemde de en çok tercih edilen alan olmuştur.

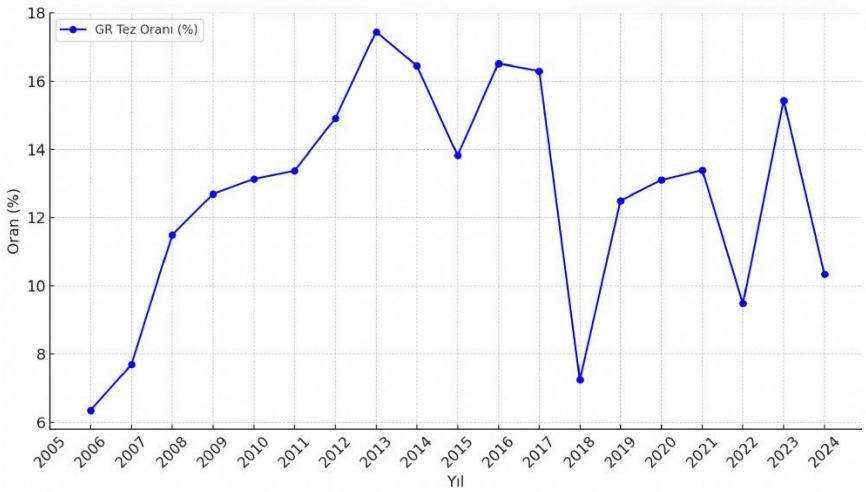
SONUÇ: Girişimsel radyolojiye olan ilgi yıllar içinde değişmiş ve bazı alt disiplinler araştırmaların odak noktası haline gelirken, diğer alanlarda araştırma yoğunluğunun nispeten sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın gelecekteki tez çalışmalarına rehberlik etmesi ve konu seçimlerine katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Bibliyometri, Girişimsel Radyoloji, Tez Analizi*

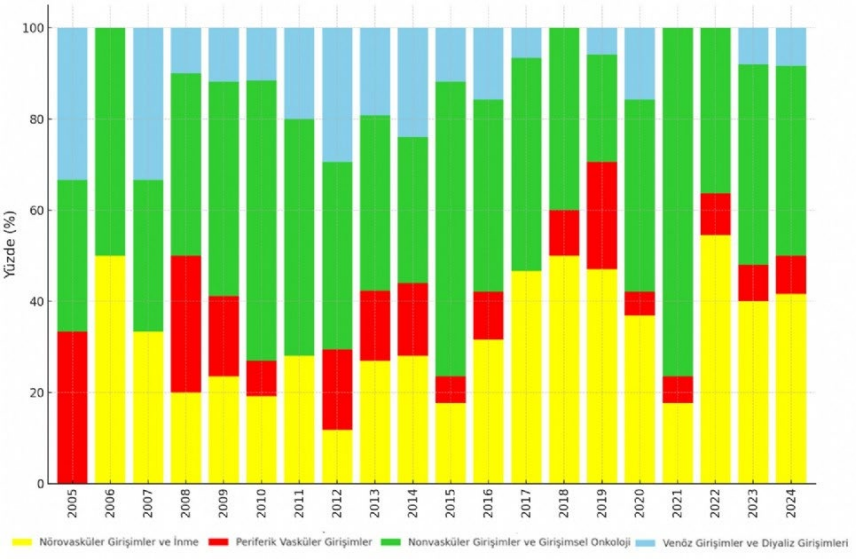
Resim 1: Yıllara göre girişimsel radyoloji tez sayısının dağılımı



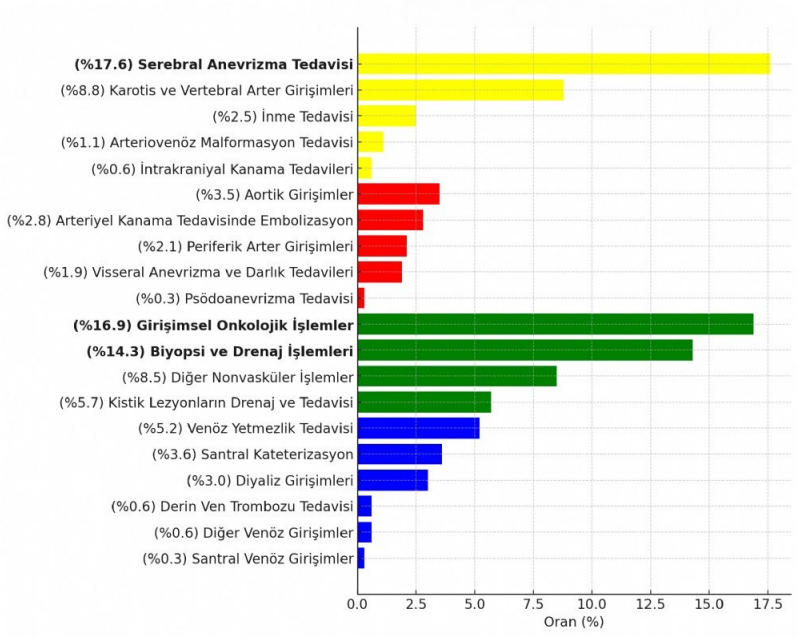
Resim 2: Radyoloji tezleri içinde girişimsel radyolojinin yıllara göre oransal dağılımı



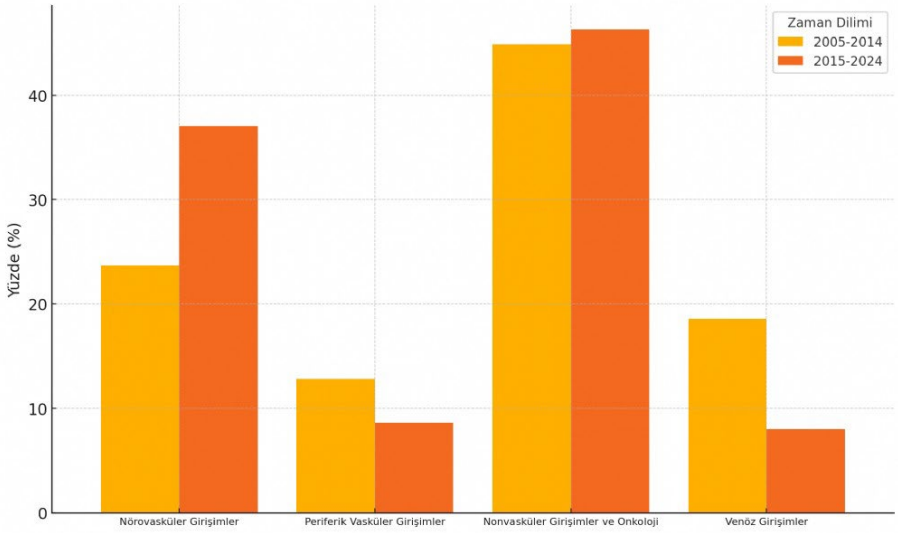
Resim 3: Tez konularının yıllara göre yüzdesel dağılımı



Resim 4: Tez konusu alt gruplarının yüzdesel dağılımı



Resim 5: Tez konularının 2005-2014 ve 2015-2024 zaman aralıklarındaki yüzdesel dağılımı



Tablo 1: Tez konularının gözlenen ve beklenen değerlerinin zaman dilimlerine göre dağılımı

		2005-2014			2015-2024	
Tez Konuları	Gözlenen (n)	Beklenen (n)	Fark (n)	Gözlenen (n)	Beklenen (n)	Fark (n)
Nörovasküler Girişimler	37	39	-2	60	40,5	19,5
Periferik Vasküler Girişimler	20	39	-19	14	40,5	-26,5
Nonvasküler Girişimler-Girişimsel Onkoloji	70	39	31	75	40,5	34,5
Venöz Girişimler ve Diyaliz Girişimleri	29	39	-10	13	40,5	-27,5
Toplam	156			162		
p değeri		p<0.001			p<0.001	

SS-36

Ovaryan Endometriyomalarda Etanol ile Skleroterapi: İğne ve Kateter Eşliğinde Skleroterapide Teknik Özellikler

Aynur Azizova, Türkmen Turan Çiftçi, Murat Gültekin, Emre Ünal, Okan Akhan, Gürkan Bozdağ, Devrim Akıncı, Aycan Uysal, ***Deniz Gülkan***

Hacettepe Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı; Kadın Doğum Hastalıkları Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Ovaryan endometriyomalara yönelik kateter ve iğne eşliğinde etanol skleroterapi işlemi için teknik rehber oluşturmak.

YÖNTEM: Kontrolsüz retrospektif kohort. Ocak 2015 ile Mart 2021 tarihleri arasında, semptomatik endometriyoma hastalarına yönelik etanol ile skleroterapi işlemi yapılan hastaların retrospektif olarak incelenmesi. 68 hasta, iğne (n=34) ve kateter (n=34) eşliğinde işlem olarak iki kısıma ayrıldı. Hastalardan işlem öncesi kontrastlı alt abdomen MRG incelemesi yapıldı. İşlem öncesi ve sonrası serum CA-125, AMH değerleri bakıldı. İğne-kateter tercihi işlem esnasında kist vizkositesi, boyutu, lokalizasyonu ve hastanın bağ doku sertliğine göre karar verildi.

BULGULAR: İğne eşliğinde (n=34) ve kateter eşliğinde (n=34) endometriyoma skleroterapi işlemi yapılan hastalarda teknik başarı %100. Klinik başarı %97. İğne eşliğinde skleroterapi yapılan iki hastada rekürrens olması üzerine başarılı şekilde kateter eşliğinde skleroterapi yapıldı. Kist boyutlarında, VAS (Visual Acuity Score) skorlarında ve serum CA-125 değerlerinde belirgin gerileme ($p < 0.05$) izlenmiştir. Serum anti mülleryan hormonlarında belirgin değişiklik izlenmemiş olup ($p > 0.05$) ovaryan fonksiyonların korunduğunu düşündürmektedir. İnfertilite için tedavi edilen hastalarda, işlem sonrası spontan gebelik oranı %54 (n= 6/11) Kateter ile işlem yapılan hastalarda kist boyutlarında gerileme daha belirgin.

SONUÇ: Kateter-iğne eşliğinde skleroterapi kararı işlem sırasında verilmesi daha uygun olup, mümkün olduğunda kateter eşliğinde skleroterapi daha uygun bulundu. İşlem yöntemini etkileyen faktörler arasında kist boyutu, lokalizasyonu, vizkositesi ve bağ doku sertliği.

Anahtar Kelimeler: *Endometriyoma, etanol skleroterapi, AMH, dismenore*

SS-37

The 3-Loop Snare: A Safe and Effective Tool for Mechanical Thrombectomy in Dialysis AVF Thrombosis

İsmail Karluka, *Mustafa Mazıcan, Çağatay Andiç*

Department of Interventional Radiology, Başkent University Adana Dr. Turgut Noyan Application and Research Center, Adana, Turkey

AIM: This study evaluates the efficacy and safety of using a 3-loop snare during mechanical thrombectomy for thrombosed dialysis arteriovenous fistulas (AVF).

METHODS: A retrospective analysis was conducted on 32 patients who underwent mechanical thrombectomy with a 3-loop snare for AVF thrombosis between 2020 and 2024. Data on demographic characteristics, AVF localization, and comorbidities were collected. The study assessed technical success, short- and long-term patency rates, procedure duration, complication rates, and recurrence rates.

RESULT: The study included 32 patients with a mean age of 56.7 ± 12 years, 62,5% of whom were male. The procedure achieved a 100% technical success rate, with a mean duration of 35 ± 8 minutes. Patency rates at 1 month, 6 months, and 12 months were 90%, 78%, and 63%, respectively. During follow-up, thrombosis recurrence was observed in 22% of patients. Minor complications included hematoma in 2 patients (6.25%), and no major complications were reported.

CONCLUSIONS: The 3-loop snare is a highly effective and safe tool for mechanical thrombectomy in dialysis AVF thrombosis, achieving a high technical success rate (100%) with low complication rates. Its short procedure time and low recurrence rate further support its use in clinical practice. However, additional studies with larger patient cohorts are needed to comprehensively evaluate its long-term efficacy.

Keywords: *3-Loop Snare, Dialysis AVF Thrombosis, Mechanical Thrombectomy, Dialysis Fistula, Endovascular Procedure, Interventional radiology*

SS-38

Comparison of Lateralization Index and Laboratory Findings in Cases with Adrenal Venous Sampling

Hind Babat, *Hüseyin Akkaya, Fatih Uzunkaya, Ayşegül İdil Soylu*

Department of Radiology, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

AIM: To investigate whether the lateralization index (LI) findings obtained from adrenal venous sampling (AVS) are compatible with laboratory findings and adrenal adenoma size.

METHODS: We retrospectively reviewed who underwent AVS in our center. The technical success rate of the procedure was calculated by calculating both right and left selectivity indices (SI). All patients were started on CRH (cosintropin) infusion before the procedure. Blood samples were obtained from bilateral adrenal veins and periphery at 0 and 5 minutes after catheterization. The correlation between LI and bilateral adrenal venous blood cortisol and aldosterone values (0 and 5 min.) and peripheral venous blood cortisol and aldosterone values (0 and 5 min.), adrenaline value, plasma renin activity (PRA) levels were investigated. In addition, it was investigated whether there was a correlation between adenoma size and LIs.

RESULT: Twenty-seven patients (61.5% female, mean age of 48.6 ± 12.4 years) were enrolled in the study. When the cut off value for the SI was 5, the success rate for right adrenal vein catheterization was 74.6% and 83.1% for left adrenal vein catheterization. No significant correlation was found between surrenal adenoma and left and right LI findings (p=0.043, p=0.23, respectively). Left LI and Left adrenal cortisol 0. min and peripheral aldosterone 0. min (r=0.411; r=0.409, respectively); Left adrenal aldosterone 0 min and Left adrenal Aldosterone 0 min and Left adrenal aldosterone 5 min. values were found to have a strong positive (linear) relationship (r=0.885; r=0.819, respectively). Right LI and right adrenal cortisol 0 min, right adrenal aldosterone 5 min., peripheral aldosterone 0 min and peripheral aldosterone 5 min values with a moderate positive (linear) direction (r=0.534; r=0.679; r=0.400; r=0.425, respectively); Right adrenal aldosterone 0 min value was found to have a very strong positive (linear) relationship (r=0.968), and a moderate negative (inverse) relationship (r=-0.441) with PRA value (Table 1), (p<0.05).

CONCLUSIONS: There is a moderate to strong correlation between adrenal gland aldosterone values and lateralization indices, but no significant correlation was found between any of the peripheral blood values and lateralization indices. The necessity of AVS is not limited to determining the direction of the hormone-active adrenal gland. The findings obtained from peripheral venous blood cannot replace the findings obtained from AVS.

Keywords: *Adrenal vein sampling, Primary aldosteronism, Adrenal gland, Catheterization*

Table 1

	Left lateralization index		Sağ lateralization index	
	r	p	r	p
Left adrenal cortisol 0.min	0.411	0.037	0.347	0.083
Left adrenal cortisol 5.min	0.323	0.107	0.225	0.268
Right adrenal cortisol 0.min	-0.174	0.395	0.534	0.005
Right adrenal cortisol 5.min	-0.306	0.128	0.364	0.067
Right adrenal aldosterone 0.min	0.885	<0.001	0.327	0.103
Lef adrenal aldosterone 5.min	0.819	<0.001	0.326	0.104

Right adrenal aldosterone 0.min	0.143	0.486	0.968	<0.001
Right adrenal aldosterone 5.min	-.0.033	0.874	0.679	<0.001
Peripheral cortisol 0.min	-0.031	0.881	0.337	0.092
Peripheral cortisol 5.min	-0.103	0.618	0.257	0.210
Peripheral aldosterone 0.min	0.409	0.038	0.400	0.043
Peripheral aldosterone 5.min	0.385	0.052	0.425	0.030
Adrenaline	-0.091	0.660	0.171	0.403
Plasma renin activity	-0.193	0.344	-0.441	0.024

Concordance between laterelazion indices and adrenal and peripheral venous blood parameters. Spearman's rho

SS-39

Tromboze diyaliz fistüllerinde perkütan tPA uygulaması: teknik yöntem ve bekleme süresinin etkinlik analizi

Ahmet Tanyeri

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Aydın

AMAÇ: Arteriovenöz fistül (AVF) trombozunda, drenaj venine yönelik perkütan tPA (tissue plasminogen activator) uygulaması için halen standart bir teknik veya protokol bulunmamaktadır. Bu çalışmada, geliştirdiğimiz tPA uygulama yönteminin ve yaygın olarak kullanılan "lyse and wait" tekniğinin aksine enjeksiyon sonrası uzun bekleme sürelerinin etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

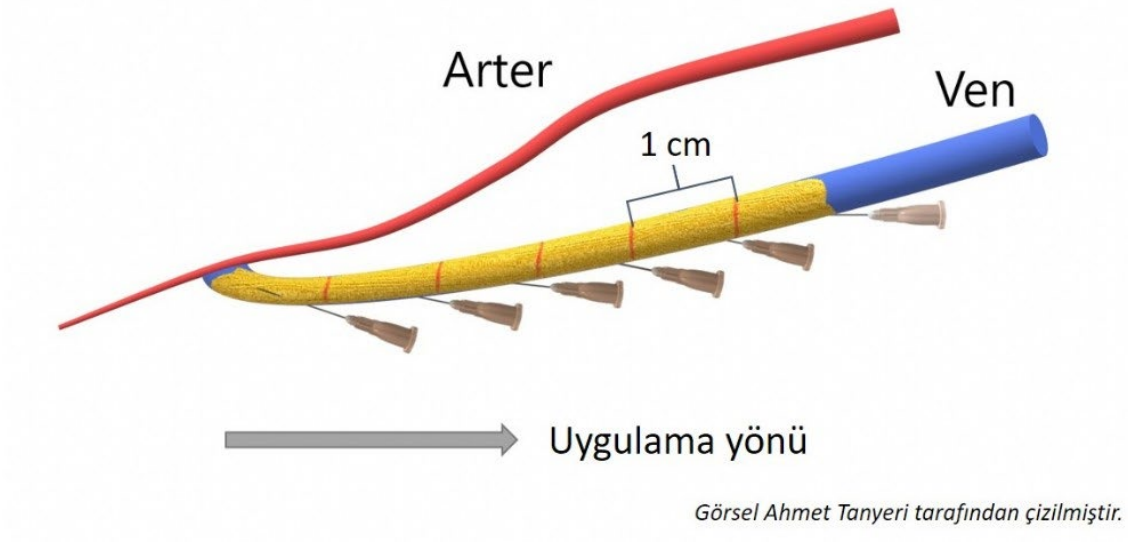
YÖNTEM: 2022-2024 yılları arasında, nativ AVF drenaj veninde total akut tromboz nedeniyle perkütan tPA [ACTILYSE (alteplaz), 1 mg/ml] enjeksiyon tedavisi uygulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen 26 hastanın işlem öncesi tanısal US'inde trombüsün yaşı, yeri ve uzunluğu kaydedildi. Tromboze segment 1 cm'lik aralıklara bölünerek, distalden proksimale doğru her segmente US eşliğinde perkütan tPA enjeksiyonu yapıldı (Resim 1). Enjeksiyon için 26G iğne ucu kullanıldı ve her segmentte iğne trombüs içinde hareket ettirilerek 1-1,5 mg tPA uygulandı. Enjeksiyondan 4 ve 24 saat sonra kontrol US yapıldı. 24 saat sonraki US bulgularına göre gerekirse ek endovasküler işlemler gerçekleştirildi. Teknik başarı akım debisi ≥ 400 ml/dk ve stenozun %30'un altında olması olarak kabul edildi.

BULGULAR: Hastaların ortalama yaşı 57±18 olup, %58'i erkekti. AVF tipine göre hastaların %62'sinde brakiosefalik, %38'inde radiosefalik AVF mevcuttu. Trombüs yaşı %73 hastada 7 günden kısaydı ve trombüs uzunluğu ortalama 12±4 cm olarak ölçüldü. İşlem öncesi US'de, drenaj veninde trombüsle birlikte %27 oranında venöz anevrizma (± santral/periferik stenoz), %27 oranında venöz stenoz görülürken, %46 hastada ek patoloji saptanmadı. Uygulanan tPA dozu ortalama 10±3 mg idi (Tablo 1). Hastaların 4. saat US kontrolünde trombüslerin %58'inde rekanalize akım, %11'inde ise tam veya tama yakın regresyon gözlendi. 24. saat kontrolünde trombüslerin %46'sında tam regresyon, %31'inde ise rekanalize akım saptandı (Resim 2). Hastaların %39'una ek işlem gerekmezken, %42'sine mekanik trombektomi (± balon anjiyoplasti), %8'ine ise sadece balon anjiyoplasti uygulandı (Resim 3). tPA sonrası 4-24 saat içinde 3 hastada komplikasyon gelişti: 1 hasta dissemine intravasküler koagülopati, 1 hasta majör pulmoner embolizm nedeniyle ex olurken, 1 hasta minör pulmoner emboli nedeniyle takip edildi. Nihai teknik başarı oranı %88 olarak hesaplandı (Tablo 2).

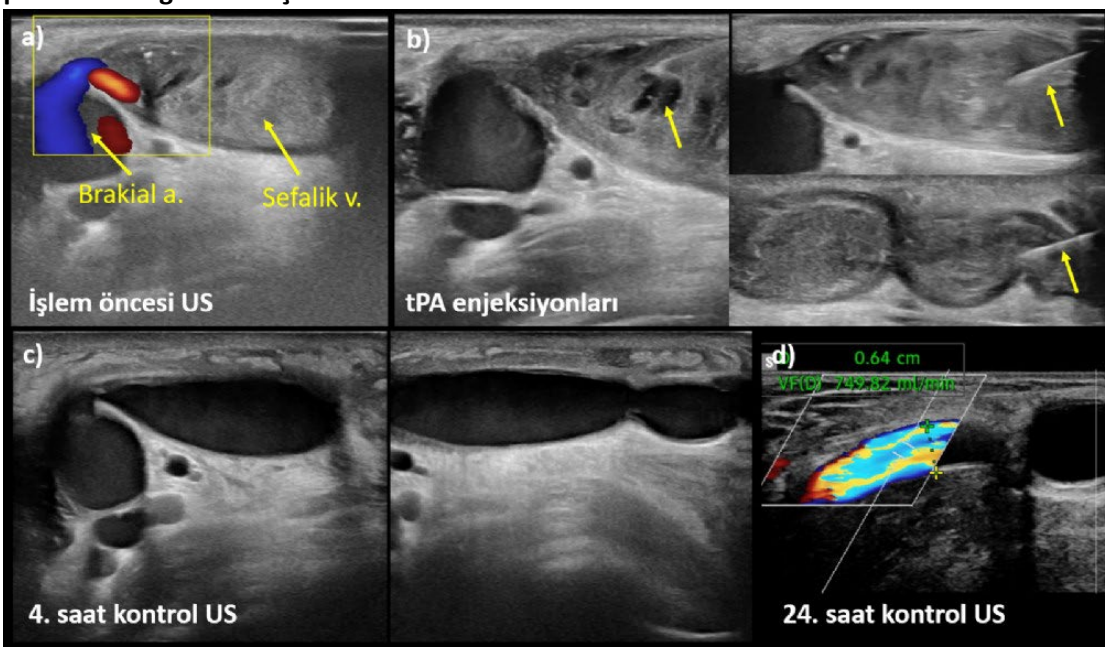
SONUÇ: Enjeksiyondan 24 saat sonra hastaların %46'sında tam veya tama yakın trombüs regresyonu sağlanması ve %39'unda ek endovasküler işleme ihtiyaç duyulmaması, yöntemin etkinliğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, iki hastada uzun bekleme süresi pulmoner emboli ile sonuçlanmıştır. Literatürde yaygın olarak tercih edilen yöntem, enjeksiyon sonrası daha kısa bir bekleme süresinin (15 dakika ile <4 saat) ardından mekanik aspirasyon ± balon anjiyoplasti uygulamasıdır. Bu yaklaşım da pulmoner emboli riskini tamamen engelleyemez ancak emboli yükünü azaltabilir. Sonuç olarak, tPA enjeksiyonu sonrası uzun bekleme süresi ek endovasküler işlemlere olan gereksinimi azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *anjiyoplasti, arteriyovenöz fistül, doku plazminojen aktivatörü, hemodiyaliz, tromboz*

Resim 1. Tromboze drenaj venine tPA uygulama yönteminin görselleştirilmiş hali sunulmuştur.

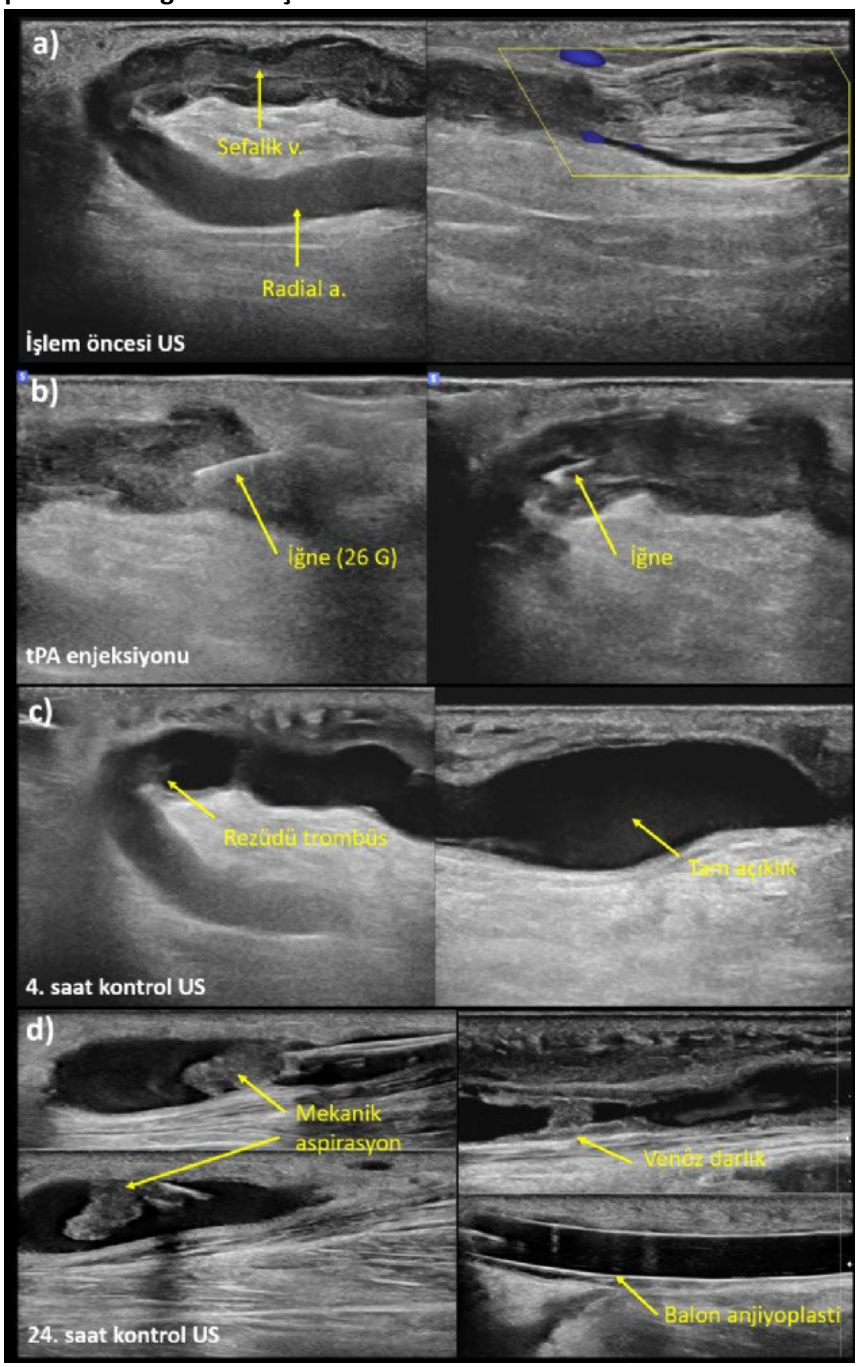


Resim 2. 41 yaşında erkek hastaya ait disfonksiyone sol brakiosefalik AVF'ye yönelik uygulanan işlem ve takip prosedürleri gösterilmiştir.



a) İşlem öncesi US'de AV anastomoz hattından sefalik drenaj veni boyunca uzanan yaklaşık 9 cm total okluzif akut trombüs görülmektedir. b) Distalden proksimale doğru bir cm aralıklarla 26G iğneyle US kılavuzluğunda uygulanan tPA enjeksiyonları (toplam doz: 9 mg) gösterilmektedir. c) Enjeksiyondan 4 saat sonra yapılan kontrol US'de tam lüminal açıklık görülmektedir. Zeminde ek patoloji görülmemektedir. d) Enjeksiyondan 24 saat sonra akım debisi 750 ml/dk olarak hesaplanmıştır. Ek endovasküler işlem uygulanmamıştır.

Resim 3.66 yaşında erkek hastaya ait disfonksiyone sol radiosefalik AVF'ye yönelik uygulanan işlem ve takip prosedürleri gösterilmiştir.



a) İşlem öncesi US'de AV anastomoz hattından sefalik drenaj veni boyunca uzanan yaklaşık 11 cm total okluzif akut trombüs görülmektedir. b) Distalden proksimale doğru bir cm aralıklarla 26G iğneyle US kılavuzluğunda uygulanan tPA enjeksiyonları (toplam doz: 12 mg) gösterilmektedir. c) Enjeksiyondan 4 saat sonra yapılan kontrol US'de tama yakın lüminal açıklık ve az miktarda rezüdü yüzen trombüs varlığı görülmektedir. d) Enjeksiyondan 24 saat sonra rezüdü trombüslere uygulanan mekanik aspirasyon ve zemindeki venöz darlığa uygulanan balon anjiyoplasti işlemi gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri ve Klinik Bulgular

n: 26		
Erkek		15 (%58)
Kadın		11 (%42)
Ortalama yaş		57 ± 18
AVF tipi	Radiosefalik	10 (%38)
	Brakiosefalik	16 (%62)
Trombüs yaşı	7 günden önce	19 (%73)
	7 ile 14 gün arası	7 (%37)
Trombüs uzunluğu (cm)		12 ± 4 (min:6, maks: 20)
Ortalama tPA dozu (mg)		10 ± 3 (min:7, maks: 15)
Ek patoloji	Venöz anevrizma (± santral/periferik stenoz)	7 (%27)
	Venöz stenoz	7 (%27)
	Ek patoloji yok	12 (%46)

Tablo 2. AVF Gruplarının 4. ve 24. Saat US Bulguları, Endovasküler İşlemler ve Sonuçlar

		Radiosefalik AVF (n: 10)	Brakiosefalik AVF (n: 16)	Toplam
4. saat USG	Anlamlı değişim yok	2 (%20)	6 (%38)	8 (%31)
	Rekanalize akım	6 (%60)	9 (%56)	15 (%58)
	Tam veya tama yakın regresyon	2 (%20)	1 (%6)	3 (%11)
24. saat USG	Anlamlı değişim yok	1 (%10)	2 (%13)	3 (%11)
	Rekanalize akım	4 (%40)	4 (%25)	8 (%31)
	Tam veya tama yakın regresyon	4 (%40)	8 (%50)	12 (%46)
Endovasküler işlem	Mekanik trombektomi (± balon anjiyoplasti)	5 (%50)	6 (%38)	11 (%42)
	Balon anjiyoplasti	1 (%10)	1 (%6)	2 (%8)
	Ek işlem yok	3 (%30)	7 (%44)	10 (%39)
Komplikasyon		1 (%10)	2 (%13)	3 (%12)
Teknik başarı		9 (%90)	14 (%87,5)	23 (%88)

SS-40

Diz altı arter lezyonlarının balon anjiyoplasti ile tedavisinde fraksiyonel akım rezervi ve sabit direnç oranı kullanımının etkinliği

*Murat Canyiğit[1], **Muhammed Said Beşler**[2], Turan Kaya[3]*

[1]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara
[2]Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Kahramanmaraş
[3]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Kronik bacağı tehdit eden iskemi hastalarında tibial arter lezyonlarının balon anjiyoplasti ile tedavisinde istirahat fraksiyonel akım rezervi (fractional flow reserve, FFR) ve sabit direnç oranı (constant resistance ratio, CRR) fizyolojik indekslerinin etkinliğinin değerlendirilmesi hedeflendi.

YÖNTEM: Haziran 2024-Kasım 2024 arasında gerçekleştirilen retrospektif çalışma FFR ve CRR ölçümü eşliğinde diz altı tibial arterlerde balon anjiyoplasti yapılmış hastaları içermektedir. Tüm hastalarda balon anjiyoplastilerden sonra FFR ve CRR ölçümü yapıldı (TruePhysio basınç mikrokateteri, Insight Lifetech, Shenzhen, Çin). FFR ve CRR değerlerinin >0,8 olması kabul edilebilir ve ≥0,9 olması optimal sonuç olarak kabul edildi. 3 ve/veya 3,5 mm çaplı balonlar ile 6-12 mmHg aralığında basınçlarda anjiyoplasti işlemleriyle FFR ve CRR değerlerinin en az 0,8'in üzerinde olması hedeflendi. Birinci ve üçüncü ay kontrolde Doppler ultrasonda pik sistolik hızın <200 cm/s olması anlamlı restenoz yok olarak kabul edildi. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler, Shapiro-Wilk testi, Student's t testi, ki-kare testi ve Fisher's exact testi kullanıldı.

BULGULAR: Kırk hastadan oluşan çalışma popülasyonunda (%75 erkek; ortalama yaş 64±11,2 yıl) ortalama takip süresi 92±40,5 gündü (Tablo 1). Kontrol grubu 14 kişide 18 arterden oluşmaktaydı (%85,7 erkek; ortalama yaş 55,5±9,9 yıl; %66,7 anterior tibial arter ve %33,3 posterior tibial arter). Hastaların %90'ında ayak yarası vardı. İşleme bağlı komplikasyon izlenmedi. Tüm hedef damarlarda distal akım sağlandı. Balon anjiyoplasti sonrası FFR ve CRR değerleri kontrol grubu ölçümleri ile benzer değerlere ulaştı (Tablo 2). Kısa dönem takipte %69,7'sinde yara iyileşmesi görüldü. Rutherford kategori 4 hastaların tamamında en az 1 puan düzelme gözlendi. Optimal FFR ve CRR değerine ulaşılan hastalarda, değerleri kabul edilebilir düzeyde kalanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da daha yüksek yara iyileşmesi ve Rutherford kategori düzelmesi görüldü (FFR: %80 vs. %50 p=0,151; CRR: %82,6 vs. %61,5 p=0,235). Hedef damar revaskülarizasyonu hiçbir hastada gerekmedi. Takipte %94,6 ekstremite kurtarılma oranı sağlandı. 1 hasta taburculuk sonrası işlemle ilişkisiz miyokard enfarktüsü nedeniyle yaşamını kaybetti.

SONUÇ: Diz altı tibial arter lezyonlarının balon anjiyoplasti ile tedavisinde işlem sonu başarı değerlendirmesi önemlidir. Vazodilatör farmakolojik ajan kullanmaksızın da damar açıklığı açısından etkin şekilde fizyolojik değerlendirme yapılabilmektedir (1). Diz altı arter lezyonlarında endovasküler tedavi ile FFR değerleri yükselmektedir (2). Kısa dönem takipte yüksek yara iyileşme, patensi ve ekstremite kurtarılma oranları gözlendi. Diz altı arterlerde istirahat FFR ve CRR ölçümleri eşliğinde endovasküler tedavi etkinliğinin fizyolojik olarak değerlendirildiği ilk çalışmadır. FFR ve CRR değerleri ≥0,9 olduğunda daha yüksek yara iyileşmesi ve klinik düzelme görülürken tüm hastalarda en azından >0,8 düzeyine ulaşılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *balon anjiyoplasti, diz altı arter, fraksiyonel akım rezervi, sabit direnç oranı*

Tablo 1. Çalışma Popülasyonunun Temel Özellikleri (40 Hasta ve 43 Arterde)

Yaş, yıl	64±11,2
Cinsiyet, erkek	30 (75)
Hipertansiyon	27 (67,5)
Diabetes mellitus	35 (87,5)
Kronik böbrek hastalığı	4 (10)
Koroner arter hastalığı	19 (47,5)
Serebrovasküler iskemik olay	2 (5)
Dislipidemi	19 (47,5)
Sigara, paket x yıl	20 [aralık, 0-50]
Devam eden sigara içiciliği	6 (15)
Kronik total oklüzyon	27 (62,8)
Lezyon uzunluğu, mm	270 [51-335]
Lezyon yerleşimi (PTA/ATA)	17/26
TASC C-D lezyonlar	39 (90,7)
PACSS 3-4 lezyonlar	30 (69,8)
İşlem süresi, dk	57,4±15,6
Veriler ortalama±standart sapma, ortanca [aralık] ve sayı (yüzde) olarak sunuldu. Kısaltmalar: PTA, Posterior Tibial Arter; ATA, Anterior Tibial Arter; TASC, Trans-Atlantik Konsensüs; PACSS, Periferal Arterial Kalsiyum Skorlama Ölçeği	

Tablo 2. Balon Anjiyoplasti Sonrası ve Kontrol Grubunda Fraksiyonel Akım Rezervi ve Sabit Direnç Oranı Ölçümlerinin Karşılaştırılması

	Çalışma grubu	Kontrol grubu	p değeri
Anterior tibial arter			
FFR	0,92±0,04	0,93±0,04	0,429
CRR	0,90±0,06	0,93±0,04	0,130
Posterior tibial arter			
FFR	0,94±0,04	0,95±0,06	0,828
CRR	0,92±0,05	0,92±0,03	0,834
Total			
FFR	0,93±0,04	0,94±0,05	0,524
CRR	0,90±0,06	0,93±0,03	0,165
Veriler ortalama±standart sapma olarak sunuldu. Kısaltmalar: FFR, Fraksiyonel Akım Rezervi; CRR, Sabit Direnç Oranı			

SS-41

Tek ve Çoklu Tiroid Nodüllerinde Mikrodalga Ablasyonu: Güvenlik, Etkinlik ve Ağrı Düzeylerinin Karşılaştırılması

Mehmet Demir[1], Ferit Doğan[1], Ali Koç[1], Osman Dere[1], Nicon Nita[1], Mehmet Sinan Benzer[1], Bekir Sıtkı Said Ulusoy[2], ***Bedriye Dilara Öztürk[1]***

[1]Harran üniversitesi Tıp Fakültesi, Halksağlığı Ana bilim Dalı, Şanlıurfa
[2]Gaziantep Şehir hastanesi, Radyoloji anabilimdalı, Gaziantep

AMAÇ: Mikrodalda ablasyon (MDA), iyi huylu tiroid nodüllerinin tedavisinde güvenli ve etkili bir yöntemdir. Bununla birlikte, tek seansta birden fazla nodülün ablasyonunun tek nodül ablasyonuna kıyasla benzer güvenlik ve etkinlik sağlayıp sağlamadığı konusundaki belirsizlik devam etmektedir. Bu çalışmada, MDA ile birden fazla nodül ablasyonu ve tek nodül ablasyonu arasındaki erken komplikasyon oranları ve 6 aylık nodül küçülme oranları karşılaştırılmıştır.

YÖNTEM: Çalışmaya toplam 80 hasta dahil edildi; bunlardan 40'ında tek nodül (Grup I) ve 40'ında birden fazla nodül (Grup II) ablasyonu gerçekleştirildi. Ağrı skorları işlem sırasında ve işlemden 3 saat sonra görsel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. Nodül küçülme oranı (hacim azalma oranına göre) şu şekilde hesaplandı: (Başlangıç hacmi- 6. aydaki hacim) / (Başlangıç hacmi) * 100. Her iki grubun 6 aylık nodül küçülme oranları ve erken komplikasyonları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Grup II'deki hastalar, işlem sırasında ve işlemden 3 saat sonra Grup I'e göre anlamlı derecede daha yüksek ağrı skorları bildirdiler (sırasıyla 45,12'ye karşı 28,34, p = 0,024 ve 39,87'ye karşı 25,29, p = 0,031). Her iki grupta da kanama veya sinir felci gibi komplikasyonlar izlenmedi. Grup I'in 6 aylık nodül küçülme oranı Grup II'ye kıyasla anlamlı derecede daha yüksekti (%78,43'e karşı %71,56, p = 0,041).

SONUÇ: Birden fazla nodülün tek seansta MDA ile ablasyonu, komplikasyonsuz bir şekilde gerçekleştirilebilmekte ve güvenli bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bununla birlikte, birden fazla nodülün ablasyonunda ağrı düzeyi daha yüksek olup, tek nodül ablasyonuna göre nodül küçülme oranları daha azdır.

Anahtar Kelimeler: *Mikrodalga ablasyon, tiroid, nodul, guatr*

SS-42

Intra-Arterial Chemotherapy for Advanced Intraocular Retinoblastoma: Single-Center Experience

*Emre Can Çelebioğlu[1], Emre Utkan Büyükceran[2], **Sena Bozer Uludağ[3]**, Seda Kaynak Şahap[4], Ahmet Kaan Gündüz[5], Didenur Karnak[5], Sadık Bilgiç[1]*

[1]Department of Radiology/Vascular Interventional Radiology, Ankara University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye
[2]Department of Radiology, Ankara University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye; Clinic of Radiology, Iğdır State Hospital, Iğdır, Türkiye
[3]Department of Radiology, Ankara University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye; Clinic of Radiology, Tosya State Hospital, Kastamonu, Türkiye
[4]Department of Radiology/Pediatric Radiology, Ankara University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye
[5]Department of Ophthalmology, Ankara University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye

AIM: The management of retinoblastoma, the most common intraocular malignancy in childhood, continues to evolve, with treatment strategies can vary among different centers. While current treatment modalities achieve high survival rates when the disease is detected in the localized intraocular stage, emerging therapies are increasingly focused on enhancing globe preservation and achieving the best possible visual acuity. This study aims to evaluate the safety and efficacy of intra-arterial chemotherapy (IAC) in the treatment of advanced intraocular retinoblastoma and to present our single-center experience.

METHODS: A retrospective analysis was conducted who underwent IAC at our institution between 2023 and 2024. Treatment decisions regarding the proceed with IAC were made by our institutional multidisciplinary team. The procedure involved selective catheterization of the ophthalmic artery, followed by the infusion of chemotherapy agents, typically melphalan, with or without topotecan and carboplatin (Figure 1). The chemotherapy dosage was tailored based on patient age and weight. The primary outcomes assessed included procedural success, both ocular and systemic complications, and event-free ocular survival without the need for enucleation. Data collected included patient demographics, details of the IAC procedure, and both procedural and post-procedural complications. Follow-up data comprised ocular examination findings under general anesthesia and orbital MRI results. Also any additional treatment modalities required during follow-up were recorded.

RESULT: A total 13 of eyes from 11 patients with unilateral or bilateral retinoblastoma were treated with IAC were identified (Table 1). Over the total mean months of follow-up, these patients received 34 total catheterizations and a mean of 3.1 IAC cycles for each eye. The catheterization procedures were performed with a 100% success rate, and no procedural complications were observed. Following the treatment, patients were monitored for an average of 13 months, with a minimum follow-up duration of 1 year. Of the total 34 catheterization procedures, no ocular complications were observed. Systemic complications occurred in only 2 cases (5.9%), including rash and transient pancytopenia, both of which were managed with medical treatment. During the follow-up period, no additional treatment was required for 8 out of 13 eyes (61.5%). Local cryotherapy was performed on 3 eyes of 2 patients (23.1%), and local cryotherapy with intravitreal chemotherapy was administered to 2 eyes of 2 patients (15.4%). Over a minimum follow-up period of 1 year, enucleation was not performed in any patient (Table 2).

CONCLUSIONS: Our experience demonstrates that IAC is a safe and effective treatment modality for advanced intraocular retinoblastoma. This approach offers a promising option for eye preservation in cases of advanced disease.

Keywords: *chemotherapy, intra-arterial, retinoblastoma*

Figure 1



Figure 1: Angiographic images demonstrate the IAC technique for a right-sided unilateral retinoblastoma. a) Lateral subtracted image shows a 4-French guide catheter (arrowhead) in the distal internal carotid artery and the ophthalmic artery (arrow). b) Lateral unsubtracted view after super-selective catheterization of the ophthalmic artery. c-d) Unsubtracted and subtracted images show patency of the ophthalmic artery (arrow) and a choroidal blush (arrowheads).

Table 1

Table 1: *Demographic and clinical characteristics of patients*

		n=	%
Patient		11	
Eye		13	
Age (years) ▪		2.8 ± 2.2	
	minimum-maximum	*1-8*	
Male		5	45.5%
Disease			
	Unilateral	9	81.8%
	Right	*7*	*63.6%*
	Left	*2*	*18.2%*
	Bilateral	2	18.2%

▪ Mean ± Standard deviation.
IAC: intra-arterial chemotherapy

Table 1: Demographic and clinical characteristics of patients

Table 2

Table 2: *Procedural and follow-up data*

	n=	%
IAC cycle ▪	3.1	
minimum-maximum	*1-7*	
Catheterization success	34	100%
Intra-procedural complications	0	0%
Post-procedural complications		
Ocular	0	0%
Systemic	2	5.9%
Additional treatments after IAC		
None	8	61.5%
Local cryotherapy	3	23.1%
Local cryotherapy with intravitreal chemotherapy	2	15.4%
Intravenous chemotherapy	0	0%
Radioactive plaque	0	0%
EBR therapy	0	0%
Enucleation	0	0%
Follow-up (months)	13	
minimum-maximum	*12-21.1*	

IAC: intra-arterial chemotherapy; EBR: external beam radiation

Table 2: Procedural and follow-up data

SS-43

Results of new generation venous dedicated stents in central venous stenosis/occlusion of hemodialysis patients. Technical success and follow up results

Seymur Samadli, *Mehmet Koray Akkan, Fatih Öncü, Burak Mert Akhan, Mehmet Ali Yeşilçimen, Burak Kalafat, Ahmet Baran Önal, Erhan Turgut Ilgıt*

Department of Radiology, Gazi University, Ankara, Turkey

AIM: Central venous stenosis/occlusion in hemodialysis patients leads dialysis access failure. Balloon angioplasty and stenting are established therapeutic approaches for managing this condition. The patency rate of stents in the central veins is not satisfactory. The aim of the study is to evaluate the impact of new generation venous dedicated stents (Abre, Medtronic) applied to central veins and to assess their patency during follow-up.

METHODS: Seven patients who underwent new generation Abre, Medtronic venous stent placement in central veins were evaluated using post-procedural follow-up imaging with venography. The mean follow-up period was 11.7 months (range; 7–24 months)

RESULT: Total of 7 patients were treated. The patients were predominantly male(%71). The demographic data of the patients are presented in Table 1. Abre, Medtronic venous stents used during the procedure were shown in Table 2. The technical success rate of the procedure was 100%. All patients were able to continue dialysis treatment after stenting. During follow-up, restenosis (>%50) was observed in one patient, and additional balloon angioplasty was performed (primary patency: 86%).

CONCLUSIONS: Stenosis or occlusions in the central veins of hemodialysis patients present significant challenges. The new generation Abre stent system is intended for use in the iliofemoral veins for treatment of symptomatic venous outflow obstruction. There are studies showing that the patency rate with the use of central Abre, Medtronic is %85 at the 6th month, %70 at the 1-year follow up. In our study, the stent patency rate was 86% after an average follow-up period of one year. This may suggests that Abre, Medtronic stents can be effectively used in the treatment of challenging central vein stenosis/occlusions. Central venous stents can be considered as an effective method for maintaining vessel patency in patients who do not respond to primary balloon angioplasty. The preliminary data we have is encouraging in 7 patients. Longer follow-up imaging in higher number of patients could provide additional insights to this alternative treatment with stents.

Keywords: *Abre, central venous stenosis, hemodialysis patients*

Demographics

Male/Female	5/2
Age	Mean 67(58-81)
Hypertension	6/7
DM	4/7

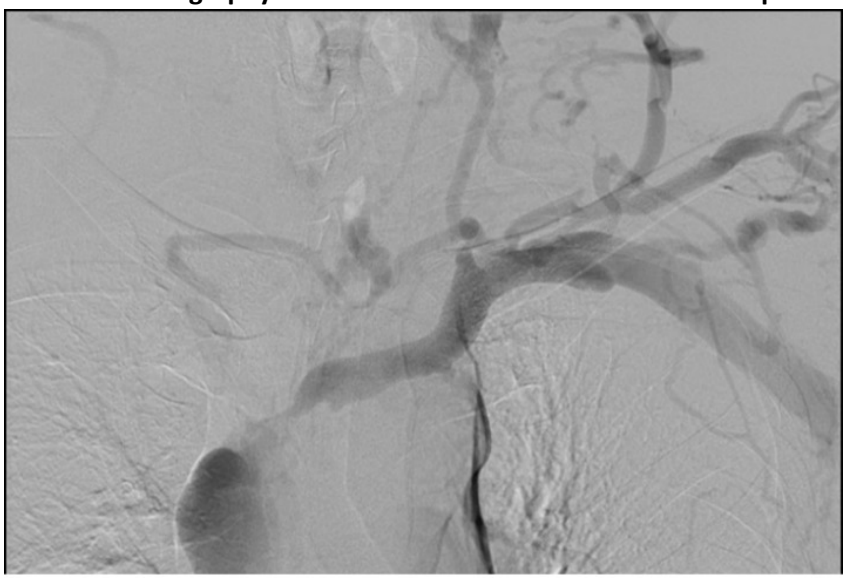
Stent size and number of patiens

14x60 mm	2
18x80 mm	3
20x60 mm	1
20x80 mm	1

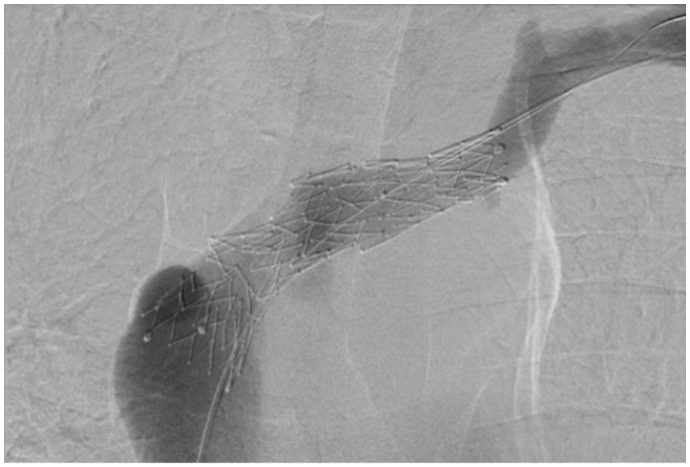
Localization

Left brachiocephalic vein	5
Right brachiocephalic vein	2

Patient 1. Venography reveals critical stenosis of left brachiocephalic vein



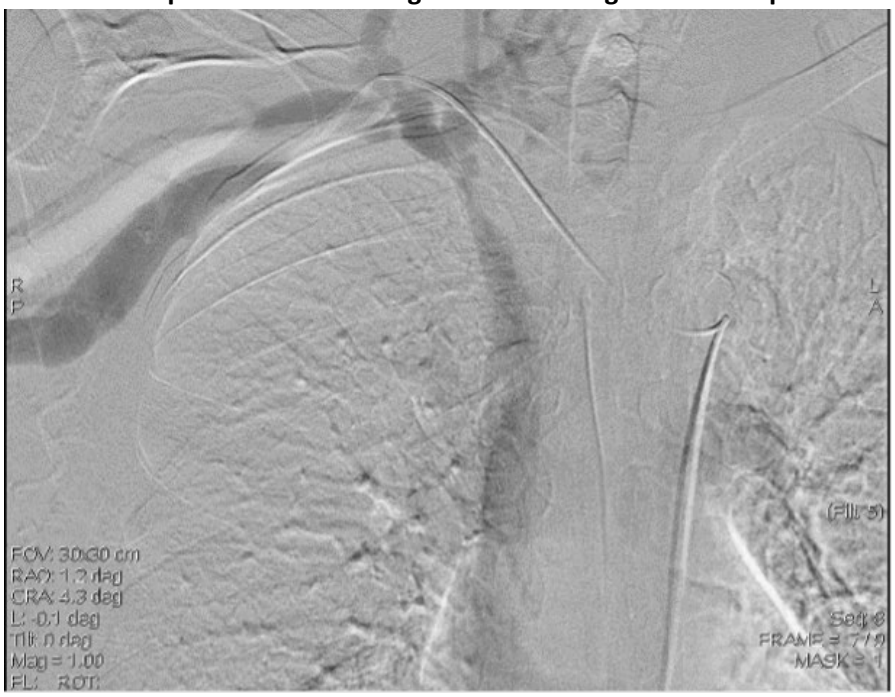
Patient 1. Patency of the stented segment after balloon dilatation.



Patient 1.1-year follow up



Patient 2. Preprocedural DSA image. Stenosis in right brachiocephalic vein



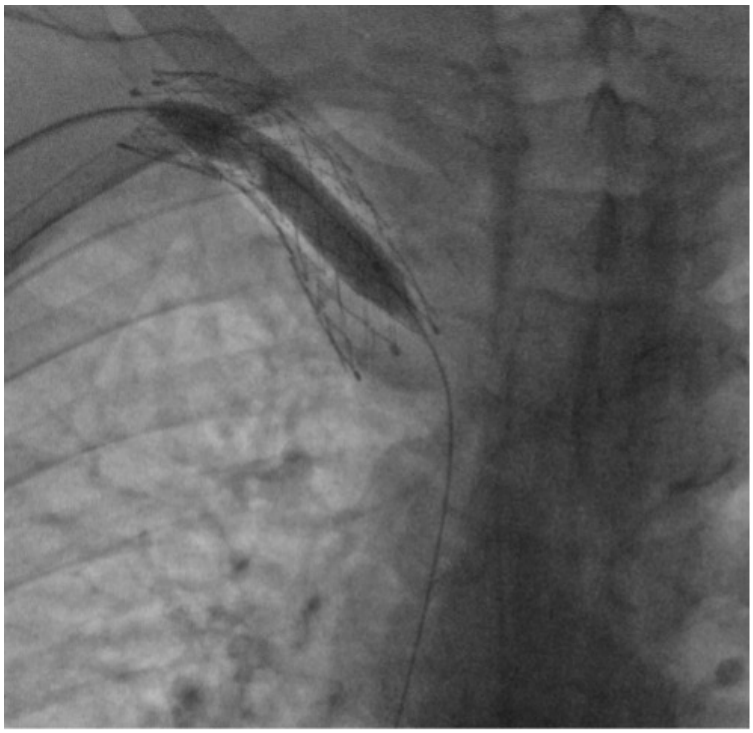
Patient 2. Venous patency was achieved following stent placement and balloon dilatation.



Patient 2. 1st year follow-up venography shows in-stent restenosis.



Patient 2. Balloon dilatation



Patient 2. Patency of the segment after balloon angioplasty of the in-stent stenosis.



SS-44

Benign Tiroid Nodüllerinde Mikrodalga Ablasyon Tedavisi İle Radyofrekans Ablasyon Tedavisi Etkinliklerinin ve İşlemle İlgili Parametrelerin Radyolojik Açıdan Karşılaştırılması Ve Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

Ömer Nasuhi Aydın[1], *Mehmet Fatih Inecıklı*[2]

[1]Zile Devlet Hastanesi, Tokat
[2]Uludağ Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Bursa

AMAÇ: Genel popülasyonda görülme sıklığı oldukça fazla olan benign tiroid nodüllerinde radyofrekans ablasyon (RFA) ve mikrodalga ablasyon (MWA) termal ablasyon yöntemleri, güvenli, konforlu ve etkili yönleri ile kullanımı gittikçe artan cerrahiye alternatif hatta bazı durumlarda cerrahiden öncelikli tercih edilen tedavilerdir. Bu çalışmada RFA ve MWA tedavilerinin etkinlikleri değerlendirmek ve tedavi sonuçlarını birbiri ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmamıza 61 (72,6%) kadın ve 23 (27,4%) erkek olmak üzere ince iğne aspirasyon biyopsisi ile benign tiroid nodülü olduğu kanıtlanan toplamda 84 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 54,8 ± 13,6 yıldı. İşlemler lokal anestezi ile ultrasonografi (USG) kılavuzluğunda uygulandı. İşlemler sonrasında 1,3 ve 6. aylarda USG ile volüm takibi yapılmış olan hastaların verileri incelendi.

BULGULAR: Her iki tedavi yönteminde de volümdeki küçülme yüzdesi 1. ayın sonunda en yüksek iken diğer takiplerde bir öncesinden daha az olmak üzere artarak devam ettiği saptandı. (Her biri için p<0.001; İlk hacmi> 1. ay hacmi> 3. ay hacmi> 6. ay hacmi). RFA tedavi grubunda 1. ay-3. ay % değişim oranları anlamlı biçimde MWA tedavi grubundan yüksekken, 3. ay-6. ay % değişim oranları ise MWA grubunda anlamlı biçimde daha yüksek bulundu (sırasıyla p<0,001 ve p<0,001). 1. ay- 6. ay % değişim oranları ise yine benzer saptandı (p=0,325). İşlem sonrasında 11/84 (13,1%) hastada tedaviye bağlı minör komplikasyon geliştiği görüldü. Komplikasyonlar, 4 hastada "işlem yerinde ağrı", 2 hastada "geçici ses kısıklığı", 1'er hastada ise "boyun ağrısı", "boyun enfeksiyonu", "hafif kanama", "kulağa vuran ağrı" ve "seste çatallanma" şeklindeydi.

SONUÇ: Benign semptomatik tiroid nodüllerinde RFA ve MWA iyileşme sonuçlarıyla etkin, güvenli ve uygulaması kolay termal ablasyon yöntemleridir. Doğru hasta seçimi, deneyimli uygulayıcılar ve doğru teknik parametreler ile RFA ve MWA termal ablasyon yöntemleri ile çok daha başarılı sonuçlar elde edilebilinir.

Anahtar Kelimeler: *Benign tiroid nodülü, radyofrekans ablasyon, mikrodalga ablasyon, tedavi etkinliği*

RFA MWA karşılaştırma 1

Benign tiroid nodülü olan hastalarda demografik özellikler, nodül lokalizasyonu ve tedavi prosedürüne dair tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlerin RFA ve MWA tedavi gruplarında karşılaştırılması

	Overall (n=84)	RFA (n=42)	MWA (n=42)	p
Yaş [f]	54,8 ± 13,6	54,3 ± 12,3	55,3 ± 14,9	0,739***
Cinsiyet [J]				
Kadın	61 (72,6)	28 (66,7)	33 (78,6)	0,328*
Erkek	23 (27,4)	14 (33,3)	9 (21,4)	
Lob Bölgesi [J]				
Sağ	38 (45,2)	18 (42,9)	20 (47,6)	0,892*
Sol	41 (48,8)	21 (50,0)	20 (47,6)	
İsthmus	5 (6,0)	3 (7,1)	2 (4,8)	
Prob Kalınlığı (Gauge) [§]	17,0 [16,0 – 18,0]	18,0 [17,0 – 18,0]	16,0 [16,0 – 17,0]	**<0,001****
Aktif Uç Uzunluğu (mm) [§]	5,0 [3,0 – 10,0]	10,0 [7,0 – 10,0]	3,0 [3,0 – 3,0]	**<0,001****
Kullanılan Güç (Watt) [§]	37,5 [25,0 – 80,0]	70,0 [40,0 – 80,0]	30,0 [25,0 – 35,0]	**<0,001****

J: n (%), f: Mean ± Standard Deviation, §: median [Min.-Max.]
*. Pearson Chi-Square, Fisher's Exact veya Fisher Freeman Halton test.
**. Mann-Whitney U test.
***. Independent Samples T-Test.

Benign tiroid nodülü olan hastalarda demografik özellikler, nodül lokalizasyonu ve tedavi prosedürüne dair tanımlayıcı istatistikler ve bu değişkenlerin RFA ve MWA tedavi gruplarında karşılaştırılması

RFA MWA karşılaştırma 2

RFA ve MWA tedavi gruplarında tiroid nodülü hacmindeki değişimlerin karşılaştırılması

	RFA (n=42)	MWA (n=42)	p
Tedavi Öncesi Hacim (cm³) §	15,0 [3,1 – 81,7]	24,1 [0,4 – 98,9]	0,289*
Tedavi Sonrası 1. Ay Hacim (cm³) §	8,4 [1,4 – 62,2]	13,2 [0,2 – 72,3]	0,400*
Tedavi Sonrası 3. Ay Hacim (cm³) §	5,6 [1,0 – 46,1]	8,8 [0,1 – 48,3]	0,156*
Tedavi Sonrası 6. Ay Hacim (cm³) §	4,5 [0,8 – 29,3]	6,2 [0,1 – 37,8]	0,410*
p**	**<0,001**	**<0,001**	
VRR (Başlangıç-1. ay) §	38,6 [14,3 – 76,5]	45,6 [12,5 – 55,4]	0,141*
VRR (Başlangıç-3. ay) §	60,9 [42,7 – 83,6]	61,9 [39,2 – 75,0]	0,269*
VRR (Başlangıç-6. ay) §	70,4 [52,8 – 85,9]	73,2 [45,0 – 82,2]	0,390*
VRR (1. ay-3.ay) §	37,4 [18,2 – 63,6]	29,6 [4,2 – 47,4]	**<0,001***
VRR (1. ay-6.ay) §	46,5 [28,0 – 74,4]	50,2 [8,3 – 63,4]	0,325*
VRR (3. ay-6.ay) §	14,6 [3,9 – 37,8]	27,2 [4,0 – 48,7]	**<0,001***

VRR; "Hacim azalma oranı" (Volume reduction ratio: VRR) iki ölçüm arasındaki hacimdeki azalma yüzdesi
J: n (%), §: median [Min.-Max.]
*. Mann-Whitney U test.
**. Friedman test.
***. Pearson Chi-Square veya Fisher's Exact test.

RFA ve MWA tedavi gruplarında tiroid nodülü hacmindeki değişimlerin karşılaştırılması

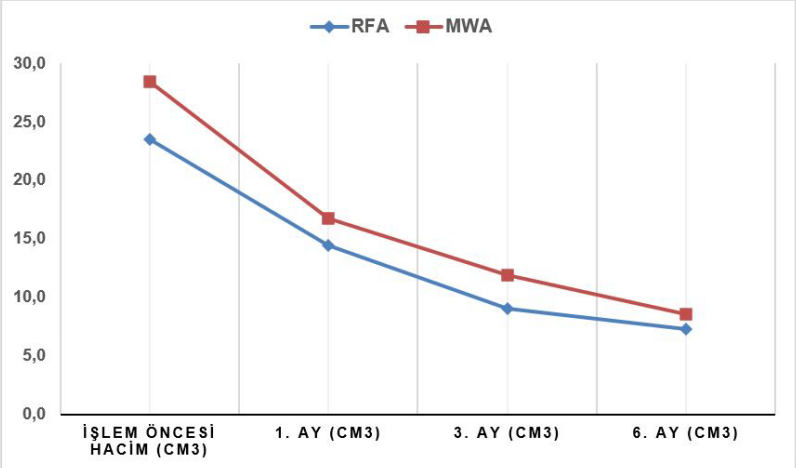
RFA MWA karşılaştırma 3

İkili karşılaştırmalar

	RFA p-value	MWA p-value
VRR (Başlangıç – 1. Ay)	**<0,001**	**<0,001**
VRR (Başlangıç – 3. Ay)	**<0,001**	**<0,001**
VRR (Başlangıç – 6. Ay)	**<0,001**	**<0,001**
VRR (1. – 3. Ay)	**<0,001**	**<0,001**
VRR (1. – 6. Ay)	**<0,001**	**<0,001**
VRR (3. – 6. Ay)	**<0,001**	**<0,001**

İkili karşılaştırmalar

RFA MWA karşılaştırma 4



Grafik-1: Ortalama nodül hacimlerinin zamana bağlı değişim grafiği

Ortalama nodül hacimlerinin zamana bağlı değişim grafiği

RFA MWA karşılaştırma 5

RFA ve MWA tedavi gruplarında tiroid hacminde azalma oranlarının (≥%50 ye karşı <%50) karşılaştırılması

	RFA (n=42)	**MWA** (n=42)	**p***
VRR (Başlangıç – 1. Ay)[J]			
≥%50	11 (26,2)	15 (35,7)	0,479
<%50	31 (73.8)	27 (64.3)	
VRR (Başlangıç – 3. Ay) [J]			
≥%50	38 (90,5)	34 (81,0)	0,350
<%50	4 (9,5)	8 (19,0)	
VRR (Başlangıç – 6. Ay) [J]			
≥%50	42 (100,0)	39 (92,9)	0,241
<%50	0 (0,0)	3 (7,1)	

VRR; "Hacim azalma oranı" (Volume reduction ratio: VRR) iki ölçüm arasındaki hacimdeki azalma yüzdesi
J: n (%)
*. Pearson Chi-Square veya Fisher's Exact test.

RFA ve MWA tedavi gruplarında tiroid hacminde azalma oranlarının (≥%50 ye karşı <%50) karşılaştırılması

SS-45

Comparison of the results of the use of flow diverters alone and their use with coil embolization in the treatment of cerebral aneurysms

***Rıdvan Binici*[1], *Özkan Alataş*[1], *Ahmet Ergin Çapar*[2], *Ümit Belet*[1]**

[1]Izmir City Hospital, Izmir
[2]Izmir Tınaztepe University Private Galen Hospital

AIM: The aim of this study was to compare the treatment efficacy, complication rates, and mid-term results of flow diverter stents alone and in combination with coil embolization. In addition, the effect of size, localization and morphology of cerebral aneurysms on treatment efficacy were compared.

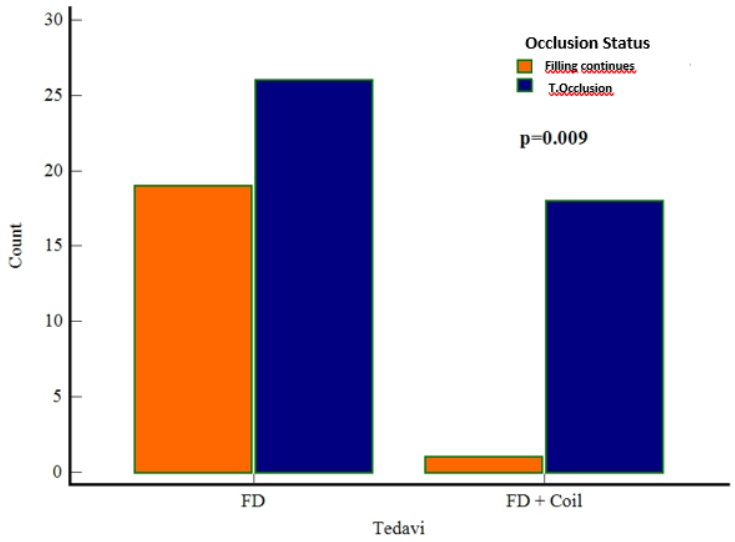
METHODS: In our study, 64 cerebral aneurysms belonging to 54 patients who underwent endovascular treatment in the Interventional Radiology Unit of S.B.U. Tepecik Training and Research Hospital between June 2018 and October 2023 were included. In 19 of them, flow diverter device and coil embolization were used together. In 45 patients, the flow diverter device was used alone. Early and mid-term radiologic results and complications of these two treatment groups were compared. The success of aneurysm occlusion on control imaging was evaluated according to the O'Kelly Moratta (OKM) scale

RESULT: Of the patients included in the study, 53 were female (82.8%) and 11 were male (17.2%). The minimum age was 18 years and the maximum age was 74 years, with a mean age of 49 years. Of the aneurysms, 28 were small (44%), 23 were medium (36%) and 13 were large (20%). Of the 64 aneurysms in the study, 19 (29.7%) were treated with flow diverter stenting (FD) plus coil embolization. 45 (70.3%) were treated with flow-diverting stent (FD) alone. The early complication rate was 9% in patients treated with flow diverter stent alone and 11% in the group treated with flow diverter plus coil embolization (p= 1,000). The long-term complication rate was 17,8% in patients treated with flow diverter stent alone and 10,5% in the group treated with flow diverter plus coil embolization (p= 0,710). When the 6-month occlusion rates were compared in both treatment groups, the total occlusion rate was 57,8% in the group treated with flow-diverter stent (FD) alone. The total occlusion rate was 94,7% in the group in which flow diverter stent (FD) and coil embolization were used together (p=0,009).

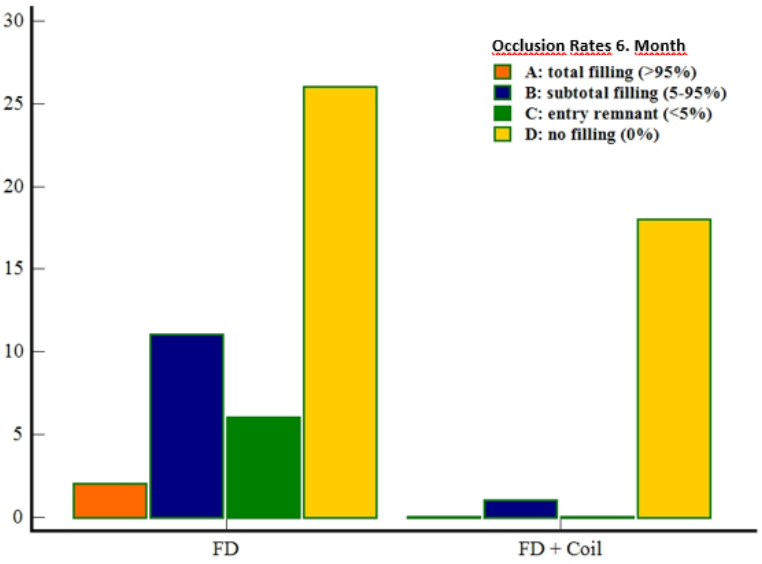
CONCLUSIONS: While occlusion success rates are higher with the combined use of coil embolization and flow diverter stent (FD) than with flow diverter stent (FD) alone, early and middle term complication rates are similar

Keywords: *cerebral aneurysm, flow diverter, coil embolization*

6. months occlusion rates (FD vs. FD+coil)



6. months occlusion rates based on OKM scale



6. months occlusion rates (FD vs. FD+coil)

		FD	FD+Coil
6.month occlusion rates	Filling Continues	19 (%42,2)	1 (%5,3)
	Total Occlusion	26 (%57,8)	18 (%94,7)
Total		45 (%100)	19 (%100)

SS-46

Akut İskemik İnme Hastalarında Bilgisayarlı Tomografi ile Ölçülen Pıhtı Geçirgenliğinin Aspirasyon Trombektomide İlk Geçişte Rekanalizasyon ile İlişkisi

***Caner Öztürk*[1], *Süleyman Men*[1], *Orkun Sarıoğlu*[1], *Emre RUHAT Avcı*[1], *Erdem Yaka*[2], *Vesile Öztürk*[2], *Hülya Ellİdokuz*[3], *Orkhan Mammadov*[2], *Tolga Polat*[2]**

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İzmir
[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Prevantif Onkoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Akut iskemik inme (Aİİ) ile ilişkili pıhtı özelliklerinin tedavi sonuçları ve tedavi seçimindeki rolü son yıllarda sıkça araştırılmaktadır. Kontrast verilmesi ardından pıhtı düzeyinde ölçülen dansite artışı ile pıhtı geçirgenliği belirlenebilmektedir. Literatürde, geçirgen pıhtının, intravenöz trombolize (IVT) ve mekanik trombektomiye (MT) daha iyi yanıt verdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. İlk geçiş etkisi (İGE), MT ile pıhtının tek geçişte başarıyla çıkarılabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Literatürde, İGE'nin daha olumlu klinik sonuçlar ve az komplikasyon oranları ile ilişkisinin gösterildiği çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda, Aİİ ile başvuran ve aspirasyon MT uygulanan hastalarda pıhtı geçirgenliğinin; İGE ve klinik sonuçlar ile ilişkisi karşılaştırılmış olup, geçirgenliğin tedavi yöntemi kararına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

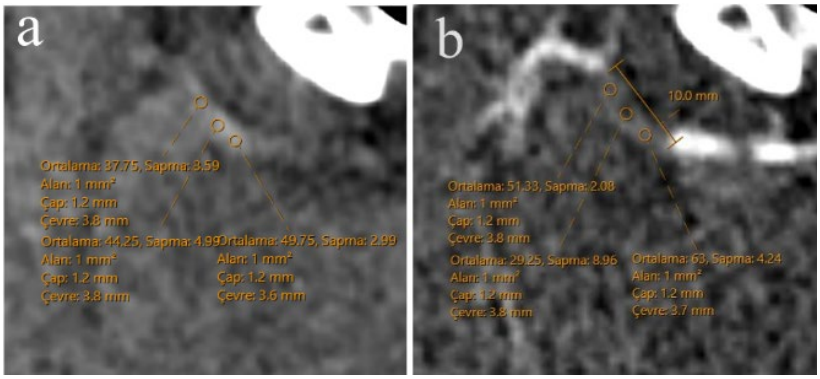
YÖNTEM: Nisan 2016- Ağustos 2024 tarihleri arasında hastanemize Aİİ ile başvuran ve ilk denemede aspirasyon trombektomi uygulanan 80 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastanın geliş muayenesi, anamnezi, NIHSS, ve 3.ay mRS skorları nöroloji ekibi tarafından kaydedildi. MT öncesinde yapılan prekontrast beyin BT ve BT anjiyografi tetkikleri incelenerek pıhtı uzunluğu ve pıhtı geçirgenliğinin ölçütü olan trombüs atenüasyon artışı (TAA) ölçüldü. Takip beyin BT görüntüleri incelenerek hemorajik komplikasyonlar (HK) belirlendi. MT yöntemi ve işlem sonucu (mTICI skoru) kaydedildi. İlk geçişte başarılı rekanalizasyon sağlanan (mTICI 2b-3) hastalar İGE olarak kabul edildi. 3.ay MRS skoru ≤2 olan hastalar klinik başarı olarak değerlendirildi

BULGULAR: İGE gözlenen grupta, klinik başarı oranı %61.5 olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0,025). İGE olan grupta pıhtı uzunluğu 12,0 (4,0-58,0 mm), İGE olmayan gruba 15,0 (4,0-50,0 mm) göre daha az görülse de bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p:0,074). Prekontrast pıhtı dansitesi ve TAA değerleri için gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. Etiyoloji (ateroskleroz veya kardiyak kaynaklı), pıhtı lokalizasyonu, tandem oklüzyon varlığı, IVT ile kombinasyonu ve HK varlığı/türleri ile ilişkisi değerlendirildiğinde İGE açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Başvuru NIHSS skorları incelendiğinde, minör-orta dereceli inme (NIHSS ≤15) ve orta-ağır/ağır dereceli inme (NIHSS ≥16) oranları arasında anlamlı fark izlenmedi.

SONUÇ: Literatürde pıhtı geçirgenliği ve pıhtı uzunluğu gibi trombüs özellikleri ile; klinik tedavi başarısı, trombektomi başarısı ve İGE ilişkisi açısından çelişkili sonuçlar bulunmuştur. Çalışmamızda İGE'nin klinik başarı ile ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Pıhtı uzunluğu, İGE olan grupta daha az olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Pıhtı geçirgenliği ve pıhtı dansitesi ile İGE arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamsız olarak saptandı. Aİİ'ye neden olan pıhtıların görüntüleme özelliklerinin uygun tedavi seçiminde potansiyelinin anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: *Aspirasyon, Geçirgenlik, İlk geçiş, İnme, Pıhtı, Trombektomi*

Pıhtı geçirgenliği ve uzunluğunun ölçümü.



Prekontrast beyin BT (a) ve beyin BTA (b) görüntülerde pıhtı dansitesi ve uzunluğunun ölçümü. Pıhtı geçirgenliğinin bir ölçütü olan trombüs atenüasyon artışı değeri (TAA), prekontrast ve postkontrast görüntülerde pıhtı proksimal orta ve distal 1/3'lük kesimlerine yerleştirilen 1 mm² boyutundaki ROI'ler ile ölçülen dansitelerin ortalaması alınıp birbirinden çıkarılarak elde edildi.

İGE durumuna göre başarı gruplarında hastaların klinik özelliklerinin değerlendirilmesi

	İGE var n=30	İGE yok n=50	P değeri
Yaş (yıl)	71,0 (34,0-93,0)	71,5 (36,0-93,0)	0,662
Cinsiyet Kadın Erkek	11 (30,6) 19 (63,4)	25 (50,0) 25 (50,0)	0,246
HT	19 (63,4)	31 (62,0)	0,905
DM	7 (23,3)	15 (30,0)	0,518
AF	12 (40,0)	21 (42,0)	0,860
SVO-TİA	3 (10,0)	6 (12,0)	0,784
Etiyoloji Ateroskleroz Kardiyak	18 (60,0) 12 (40,0)	29 (58,0) 21 (42,0)	0,860
Pıhtı lokalizasyonu M1 M2 İSA Baziler arter	27 (90,0) 2 (6,7) 0 (0,0) 1 (3,3)	38 (76,0) 2 (4,0) 8 (16,0) 2 (4,0)	0,136
Tandem oklüzyon Yok Var	26 (86,7) 4 (13,3)	46 (92,0) 4 (8,0)	0,441

IV trombolitik Yok Var	15 (50,0) 15 (50,0)	26 (52,0) 24 (48,0)	0,862
Hemorajik komplikasyon	12 (44,4)	25 (53,2)	0,469
Hemorajik komplikasyon türleri Yok H1 H2 PH1 PH2 Subaraknoid hemoraji	15 (55,6) 5 (18,5) 3 (11,1) 0 (0,0) 1 (3,7) 3 (11,1)	22 (46,8) 9 (19,1) 8 (17,0) 1 (2,1) 2 (4,3) 5 (10,6)	0,939
Başvuru NIHSS grup Minör-orta (15 ve altı) Orta/ağır-ağır (16 ve üstü)	23 (76,7) 7 (23,3)	38 (76,0) 12 (24,0)	0,946
İnme öyküsü Yok Var	26 (86,7) 4 (13,3)	44 (88,0) 6 (12,0)	0,861
Klinik başarı (n=70) Başarılı Başarısız	16 (61,5) 10 (38,5)	15 (34,1) 29 (65,9)	0,025
Pıhtı uzunluğu	12,0 (4,0-58,0)	15,0 (4,0-50,0)	0,074
Prekontrast pıhtı dansitesi ortalama (gözlemci 1)	42,47±9,32	41,72±9,36	0,730
Postkontrast pıhtı dansitesi ortalama (gözlemci 1)	59,09±11,70	57,57±13,00	0,574
Trombüs atenüasyon artışı (TAA) (gözlemci 1)	15,67 (2,33-52,67)	13,67 (-1,67-42,67)	0,521
Prekontrast pıhtı dansitesi ortalama (gözlemci 2)	42,74±9,07	42,71±9,40	0,457
Postkontrast pıhtı dansitesi ortalama (gözlemci 2)	59,61±10,22	58,43±12,64	0,665
Trombüs atenüasyon artışı (TAA) (gözlemci 2)	17,33 (1,00-41,33)	14,17 (-0,67-43,33)	0,363

SS-47

Distal Trombektomi: Primer Oklüzyonlarda Etkinlik ve Güvenilirlik

Öykü Sur, *Volga Ulaş Ercan, Umut Ergül, Ahmet Nedim Kahraman, Esin Derin Çiçek, Yılmaz Önal*

Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul

AMAÇ: Ön sistem büyük damar oklüzyonları için tartışmasız ana tedavi yöntemi olan mekanik trombektominin distal damarlarda uygulanması, etkinliği ve güvenilirliği hala tartışma konusudur. Bunda distal arterlerde navigasyonun zorluğu ve kataterizasyon sırasında rüptür gibi olası komplikasyonlar etken olarak sayılabilir. Ancak gerek birçok çalışmada TICI 2c-3'ün daha iyi klinik sonuç ile birlikteliği gösterildiğinden, gerekse distal erişimi kolaylaştıran daha düşük profilli malzemelerin kullanıma girmesinden, distal trombektomi uygulaması artan sıklıkta görülmektedir. Biz de çalışmamızda primer distal trombektomi uyguladığımız hastalarda etkinlik ve güvenilirlik ile birlikte hastalarda klinik sonuçları ortaya koymak istedik.

YÖNTEM: Çalışmamıza 01.01.2023-31.12.2024 tarihleri arasında merkezimizde gerçekleştirilen primer distal damar oklüzyonu bulunan ve trombektomi yapılan 15 hasta dahil edilmiştir. Distal oklüzyon; MCA M2 segment ve distali, tüm ACA segmentleri ve PCA segmentleri olarak kabul edilmiştir. Hastaların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, eşlik eden hastalıklar), Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Ölçeği (NIHSS) skoru, intravenöz doku plazminojen aktivatörü (IV-tPA) uygulaması ve oklüzyon lokalizasyonu kaydedildi. İşlem sonrası TICI 2c-3 başarılı açıklık ve 90. günde ≤2'lik modifiye Rankin Ölçeği skoruna sahip olma iyi klinik sonuç olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların ortalama NIHSS skoru 11±2.1 iken ortalama yaş 67±7.91 idi. Oklüzyon hastaların 9'unda MCA distal dallarında, 4'ünde ACA'da, 2'sinde ise PCA'da izlenmekteydi. Hastaların hepsinde rekanalizasyon için düşük profilli stent retriever kullanıldı. Olguların %26.66'sında IV-tPA uygulanmış olup başarılı açıklık ise %93.3'ünde elde edildi. Asemptomatik kanama hastaların 4'ünde görülürken semptomatik kanama 2 hastada izlendi. İyi klinik sonuç oranı %46.6 olup çalışmamızdaki mortalite oranı ise %20 idi.

SONUÇ: Her ne kadar henüz kılavuzlara girmemiş olsa da distal trombektomiyi destekleyen birçok yayının bulunması, gelişen teknoloji ile beraber düşük profilli malzemelerin kullanımı ile komplikasyon oranlarının azalması, işlemin artan sıklıkta uygulanmasına yardımcı olmaktadır. Çalışmamızda bu gruptaki hastaların da fayda görebileceğini göstermiş olsak da, distal trombektomi ile ilgili devam eden randomize kontrollü klinik çalışmaların sonuçlarının ortaya konulması yönümüzü belirlemede faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: *inme, stent retriever, trombektomi*

SS-48

Supraspinatus Kas Tendonunun Eklem Yüzeyi ile İlişkili Parsiyel Yırtıklarında PRP Uygulama Etkinliğinin MR Artrografi ile Değerlendirilmesi

***Muhammet Furkan Demiral*[1],** *Bahar Yılmaz Çankaya[1], Ahmet Emre Paksoy[2], Hülya Uzkeser[3]*

[1]Atatürk Üniversitesi Radyoloji Anabilimdalı, Erzurum
[2]Atatürk Üniversitesi Ortopedi Anabilimdalı, Erzurum
[3]Atatürk Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilimdalı, Erzurum

AMAÇ: Rotator kaf patolojileri omuz ağrılarının büyük çoğunluğunun etyolojisinde rol oynar. Bu patolojiler içerisinde supraspinatus tendon yırtıkları güncel pratikte önemli yer tutmaktadır. Tedavide konservatif izlem, fizyoterapi ve cerrahi operasyonları da içeren yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı eklem yüzeyi ile ilişkili kısmi supraspinatus tendon yırtığı olan hastalarda PRP (Trombositten zengin plazma) ile fizyoterapi etkinliğini, sadece konservatif fizyoterapi uygulanan kontrol grubu ile karşılaştırmaktır.

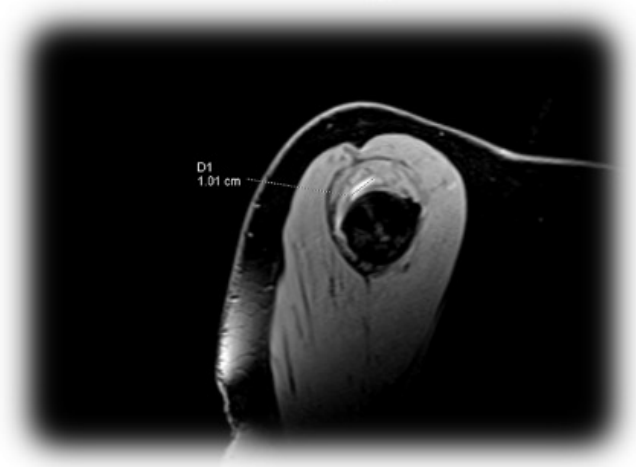
YÖNTEM: Çalışmaya Ağustos 2023 – Eylül 2024 tarihleri arasında. 25-65 yaş aralığında en az 3 aydır devam eden omuz ağrısı olan ve travma, kronik hastalık ve/veya etkilenen ekleme ait cerrahi tedavi öyküsü olmayan, supraspinatus tendonunda kısmi yırtıklı toplam 51 hasta (n=31 olgu ve n=20 kontrol grubu) dahil edildi. Tüm hastalara tanıyı doğrulamak için MRA yapıldı. MRA'da izole supraspinatus tendon yırtığı olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar ortopedi kliniğiyle ortak değerlendirildi konservatif tedavi planlanan hastalar iki gruba ayrıldı. Bu hastalardan kontrol grubu yalnızca fizik tedavi egzersizleri ve medikal tedavi, diğer grup ise ek olarak ultrason eşliğinde iki doz PRP tedavisi aldı. Fizik tedavi tüm hastalara standart protokolde uygulandı. Hastalarda tedavi öncesi ve sonrası Manyetik Rezonans Artrografi görüntülemesi ve klinik ölçümler VAS, CSS ve ASES ölçümleri yapıldı. Yırtık volümleri ve klinik ölçümler tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda kontrol grubuna kıyasla PRP tedavisi alan grupta tendon yırtık volümlerinde belirgin azalma izlendi (p=0,007). Hastaların klinik değerlendirilmesinde VAS, CSS, ASES skorlarında her iki grupta da anlamlı iyileşme izlendi. CSS skorlarının değerlendirmesinde, PRP tedavisi alan grupta kontrol grubu ile kıyaslandığında tedaviye daha iyi yanıt verildiği izlendi (p=0,001).

SONUÇ: Supraspinatus parsiyel tendon yırtık tedavisinde PRP ve fizik tedavi kombinasyonunun, yalnız fizik tedaviye göre radyolojik ve klinik iyileşmede daha etkili olduğu gösterildi.

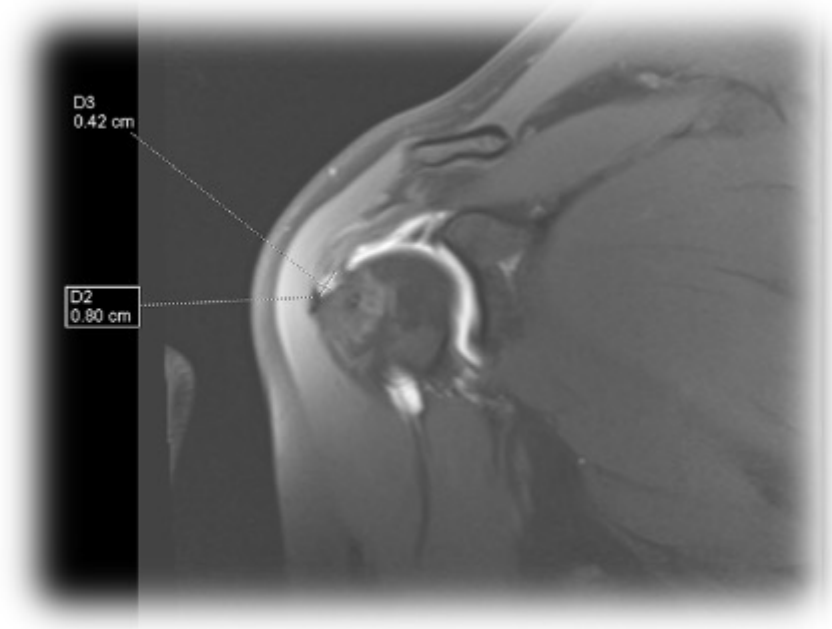
Anahtar Kelimeler: *Manyetik Rezonans Artrografi, PRP, Rotator Kaf Yırtık*

ŞEKİL 1



Şekil 1 tedavi öncesi yırtığın MR Artrografide sagittal boyutu

Şekil 2



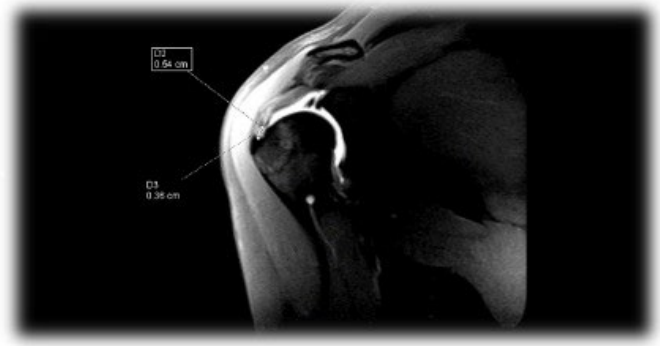
Şekil 2 tedavi öncesi yırtığın MR Artrografide koronel boyutu

Şekil 3



Şekil 3 tedavi sonrası yırtığın MR Artrografide sagittal boyutu

Şekil 4



Şekil 4 tedavi sonrası yırtığın MR Artrografide koronel boyutu

SS-49

Transhepatic and Translumbar Approaches for Central Venous Access in Pediatric Patients

Alperen Elek, *Mahmut Küsbeci, Erencan Karakoc, Celal Cınar*

Ege University Faculty of Medicine, Department of Interventional Radiology

AIM: This study aimed to evaluate the safety and efficacy of transhepatic and translumbar approaches as alternative routes for central venous access in pediatric patients.

METHODS: This study utilized medical records and institutional picture archiving and communication systems. It included individuals under 18 years old from October 2020 to November 2023. Patients whose medical records lacked sufficient information, and those who were discharged from our facility before the removal of the transhepatic catheter, were excluded from the study. The catheterization procedures were carried out while the patients were conscious and sedated, with percutaneous access achieved using either a micropuncture access kit or a set used for biliary drainage.

RESULT: The study included 8 pediatric patients, equally divided between males and females, with an average age of 3.7 ± 2.4 years and an average BMI of 12.9 ± 1.9. The patients were treated in the intensive care unit for various chronic critical illnesses: 25% for hemodialysis, 12.5% for central access, and 62.5% for total parenteral nutrition (TPN). Thirteen central venous catheters were used, including 10; 5F port catheters, 2; tunneled CVCs, and 1; 5F PICC. The procedures had an average duration of 40 ± 13.22 minutes, with a mean fluoroscopy time of 22 ± 5 seconds and an average radiation dose of 3180.33 ± 2336.62 mGycm². Patients were monitored in the intensive care unit for at least 24 hours post-procedure. The average catheter patency for those with complications was 138 ± 125.4 days. Technical success was achieved in all cases (100%).

CONCLUSIONS: While transhepatic and translumbar approaches provide alternative access when traditional routes are unavailable, their shorter patency times underscore the need for specialized catheters tailored to these methods.

Keywords: *central venous catheterization, chronic critical illness, pediatric patients, transhepatic approach, translumbar approach*

Figure 1-A



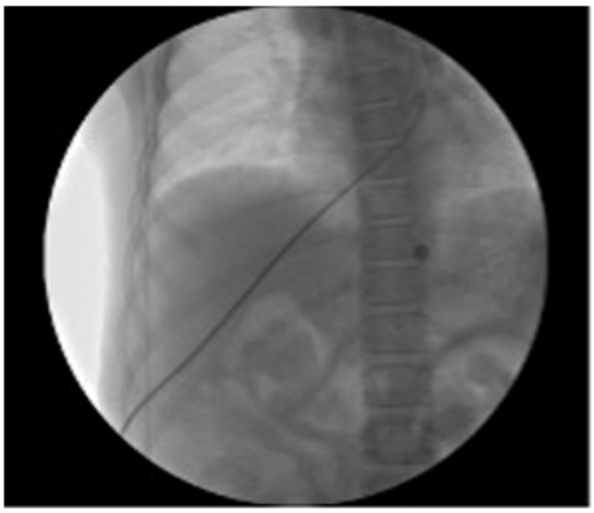
An 8-year-old male pediatric patient weighing 15.9 kg with an indication for hemodialysis had previously undergone multiple catheterizations of the jugular and femoral veins. Due to patency being maintained only in the azygos veins (A), the transhepatic route was chosen for catheterization (B).

Figure 1-B



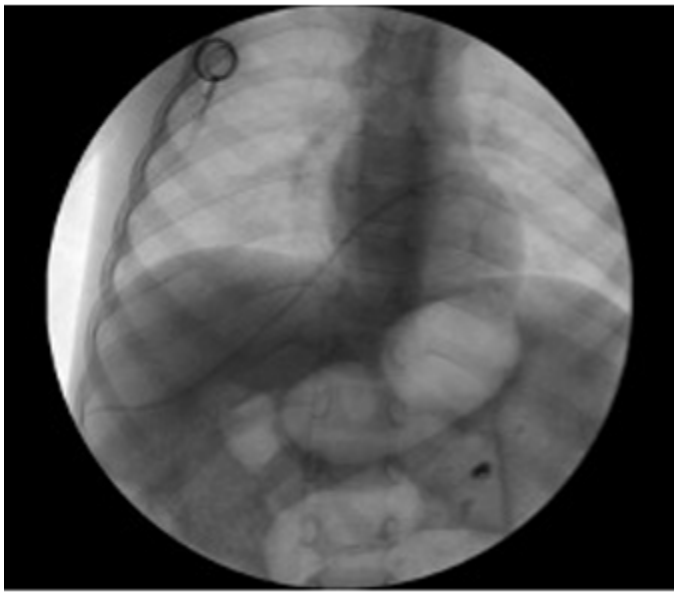
An 8-year-old male pediatric patient weighing 15.9 kg with an indication for hemodialysis had previously undergone multiple catheterizations of the jugular and femoral veins. Due to patency being maintained only in the azygos veins (A), the transhepatic route was chosen for catheterization (B).

Figure 2-a



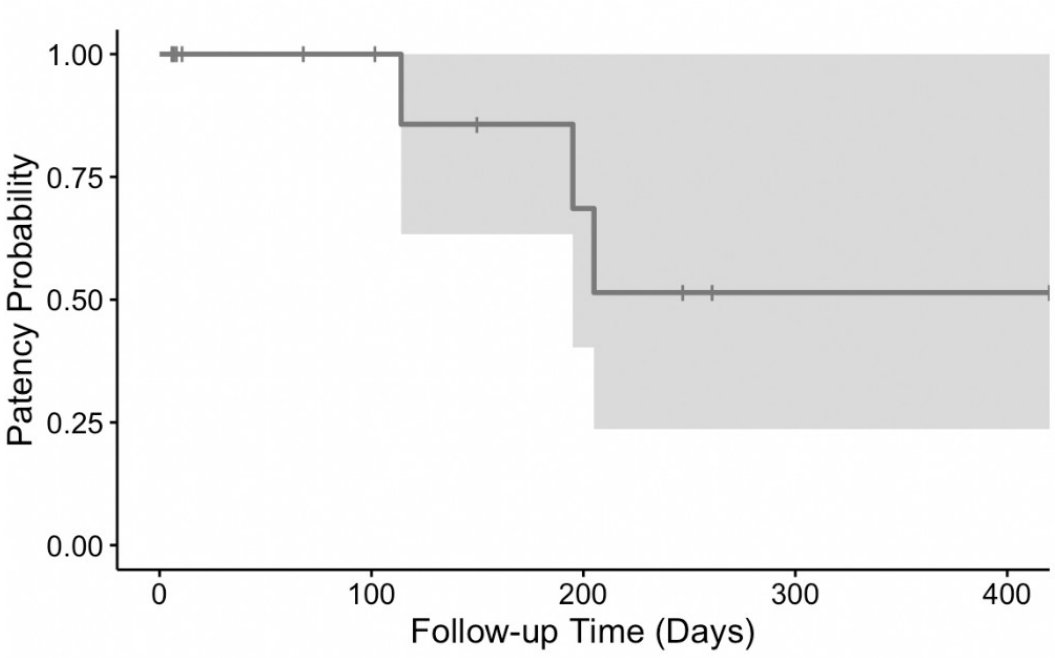
A 22-month-old female pediatric patient weighing 8.8 kg with an indication for central access. Despite having undergone two transhepatic catheterizations, catheter dislodgement into the peritoneal cavity occurred. Subsequently, a translumbar catheter was placed (A). Follow-up venography confirmed catheter patency (B).

Figure 2-b



A 22-month-old female pediatric patient weighing 8.8 kg with an indication for central access. Despite having undergone two transhepatic catheterizations, catheter dislodgement into the peritoneal cavity occurred. Subsequently, a translumbar catheter was placed (A). Follow-up venography confirmed catheter patency (B).

Figure -3



Kaplan–Meier curves showing patency, concerning time (days) for all patients.

Table -1

	Age (Age)	Gender	Indication	Transhepatic / Translumbar or both	Number of Catheters	Type of Catheters	Final arrangements of Catheterization	Complication	Death	Patency
P.1	8	Male	Hemodialysis	Transhepatic	1	Tunneled CVC	Not removed	No complications	No	205 days
P.2	3	Female	TPN	Transhepatic	2	5F port catheter	Removed	First malposition, second infection	No	First for 68 days, Second for 247 days
P.3	4	Male	TPN	Transhepatic	2	5F port catheter	Removed	Both malposition	No	First for 150 days, second for 6 days
P.4	5	Male	TPN	Transhepatic	1	5F port catheter	Removed	Infection	No	420 days
P.5	2	Male	TPN	Transhepatic	2	5F port catheter	1 Removed, 1 not removed	Both malposition	Yes	First for 102 days, second for 261 days
P.6	0.5	Female	TPN	Transhepatic	1	5F port catheter	Not removed	No complications	No	195 days
P.7	1.8	Female	Central access	2x Transhepatic, 1x translumbar	3	2x 5F port, 1x 5F PICC	1 Removed, 2 not removed	2 hepatic catheters dislodged	No	first hepatic for 11 days, second hepatic for 8 days, translumbar for 7 days
P.8	6	Female	Hemodialysis	Translumbar	1	Tunneled CVC	Not removed	No complications	No	114 days

A comprehensive overview of patient outcomes and complications associated with catheterization procedures, detailing age, gender, indication, approach, catheter type and number, final arrangements, complications, mortality, and patency duration.

Table-2

Studies	Number of patients/ Catheters placed	Type of catheter	Patency time (days) (mean)
Marshall et al. [9]	12/19	CVC	98
Mortell et al. [7]	5/5	CVC	98.8
Boe et al [2]	54/92	CVC, PICC	21**
Qureshi et al. [8]	32/40	CVC, PICC	36***
Onan et al. [6]	12/17	CVC, PICC, Port	131.1
Current Study	8/13	CVC, PICC, Port	138

** Dislodgement, infection, occlusion due to thrombosis and skin wound*
*** Minimum *** Median*

Comparison of literature data regarding central venous catheters placed via transhepatic approach.

SS-50

Bronşial Arter Embolizasyonu Uygulanan Hastalarda Bronşial Arterlerin Anatomik Dağılım ve Varyasyonları: Kendi Klinik Tecrübemiz

Erbil Arık, *Efe Soydemir*

Marmara Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bronşial arter embolizasyonu (BAE), farklı sebeplere bağlı olarak meydana gelen aralıklı veya masif hemoptizi durumunda kanamayı kontrol altına almak için uygulanan endovasküler tedavi yöntemidir. Embolizasyon uygulanması planlanan bronşial arterlerin (BA) sayı ve anatomik dağılımının belirlenmesi; perioperatif sürecin doğru yönetilmesi açısından oldukça önemlidir. İşlem öncesi bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) görüntülerinin değerlendirilmesi; BA'ların sayısı, seviyesi ve lateralizasyonunun yanı sıra olası non-bronşial sistemik besleyicilerin varlığı konusunda da değerlendirme sağlar. Anjiyografi sırasında BTA'daki anatomik bulguların yardımıyla ile torakal aortada uygun teknik ve ekipmanlarla BA ostimumları aranarak arteriogramlar elde edilir ve işleme uygunluk açısından değerlendirilir. Çalışmamızda işlem öncesi toraks BTA ve anjiyografi görüntüleri esas alınarak hastalarımızdaki BA'ların sayı ve dağılımlarının, işlem için uygunsuzluk oluşturan durumlarla birlikte ele alınması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmada masif veya aralıklı hemoptizi endikasyonuyla Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi girişimsel radyoloji ünitesinde Ocak 2022-Ocak 2025 tarihleri arasında BAE uygulanan 84 hastanın işlem öncesi BTA ve işlem görüntüleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalarda kateterize edilebilen veya edilemeyen BA'ların sayı ve anatomik dağılımları ile birlikte embolizasyona uygunsuzluk teşkil eden anatomik durumların oranı, BTA ve işlem görüntülerinden yola çıkarak ortaya konulmuştur.

BULGULAR: Toplamda 84 hasta BAE işlemi için anjiyografi ünitesine alınmıştır. Embolizasyon uygulanan 82 hastada görüntüleme bulgularına dayanarak BA sayı ve dağılımı açısından 8 farklı varyasyon ortaya konulmuştur (Tablo-1). Hastalardan ikisinde ise BA'lar BTA'da ve işlem sırasında seçilememiştir. Hastaların 39'unda görüntüleme ile ortaya konan BA'ların tamamına BAE uygulanamamış, 30 hastaya tek taraflı BAE yapılmıştır. Anjiyografi ünitesine alınan hastalarda tüm besleyicilere BAE yapılmamasının en sık sebeplerinin kateterizasyon yapılamaması ve embolizasyonun tek taraflı malignite sebebiyle yapılması olduğu görülmüştür (Tablo-2). Hastaların 12 tanesinde torakal orijinli BA'ların yanı sıra sistemik (non-bronşial) besleyiciler tespit edilmiştir.

SONUÇ: Çalışmamızda farklı etyoloji ve endikasyonlarla BAE işlemi uyguladığımız hastalarda oldukça geniş varyasyonlu bronşial arter anatomileri olduğu görülmüştür. Hastalarda torakal bronşial arterlerdeki varyasyon gruplarının çoğunluğuna sistemik non-bronşial besleyicilerin eşlik edebilmesi, özellikle bronşial besleyicilerde patolojik boyanma özelliği olmadığı durumlarda sistemik besleyiciler aranmasının önemini ortaya koymaktadır. BTA incelemesi ve anjiyografinin her ikisinde de fark edilemeyen bronşial arterlerin olabileceği göz önünde bulundurulsa da dikkatli bir BTA değerlendirmesi sonrasında uygun teknik ve ekipmanla gerçekleştirilen DSA ile bronşial veya non-bronşial besleyicilerin ortaya konması mümkündür.

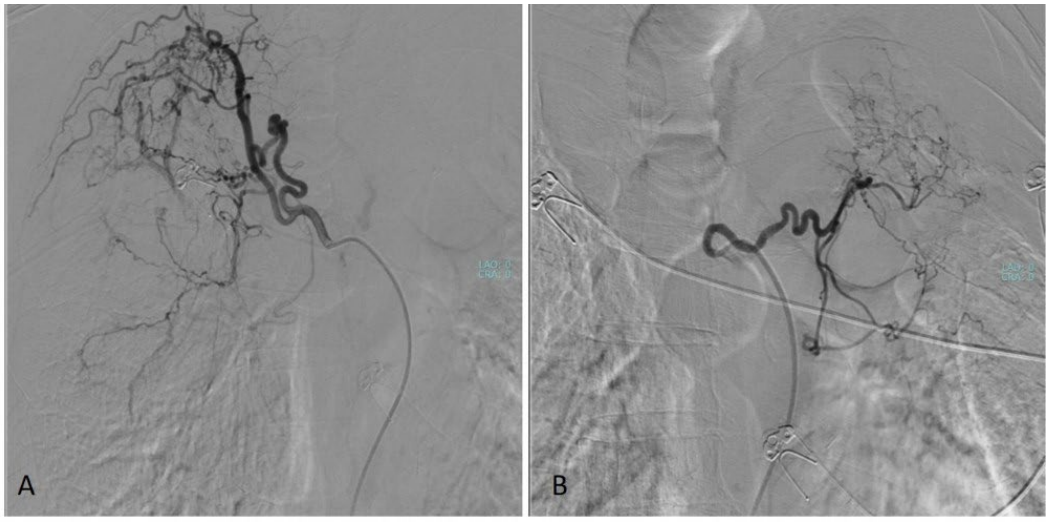
Anahtar Kelimeler: *bronşial arter, bronşial arter anatomisi, bronşial arter embolizasyonu, hemoptizi, non-target embolizasyon*

Figür-1



Sağ interkostobronşial arter (A)+ sol bronşial arter (B)+ sağ tiroservikal trunkustan (açık ok) köken alan sistemik (non-bronşial) arter (ok) (C).

Figür-2



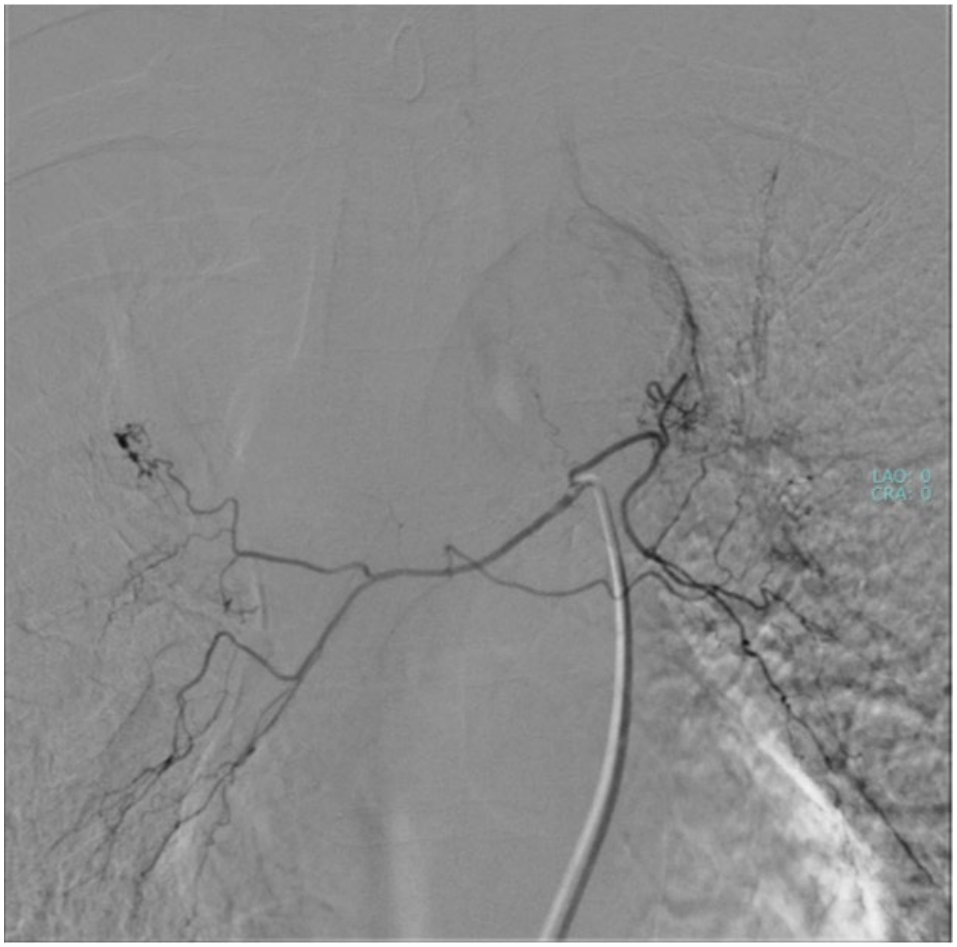
Sağ interkostobronşial arter (A) + sol bronşial arter (B).

Figür-3



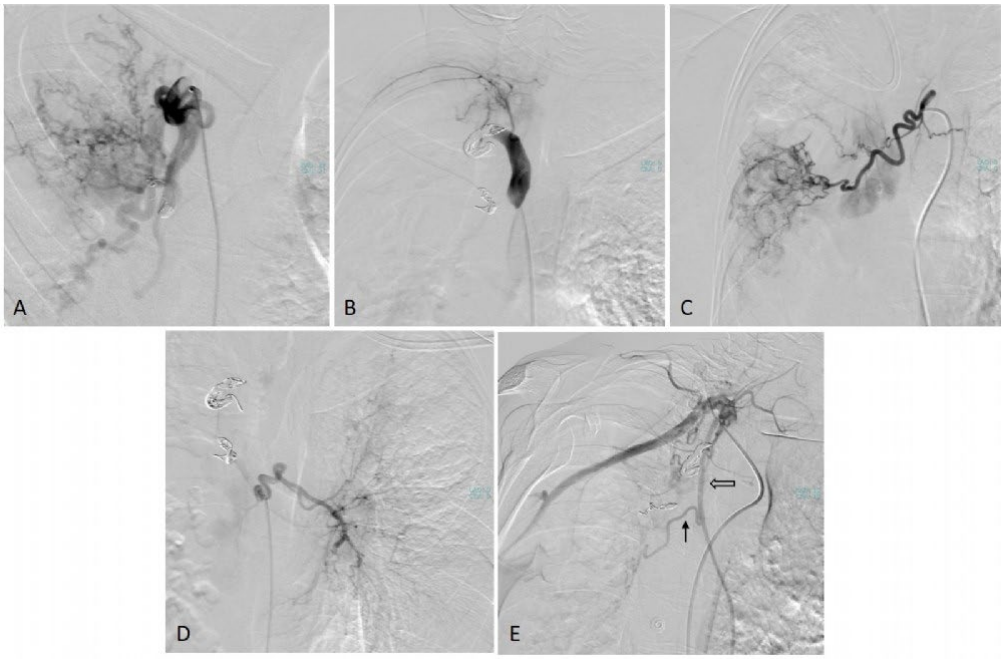
Sağ interkostobronşial arter (A)+sağ bronşial arter (B)+sol bronşial arter (C).

Figür-4



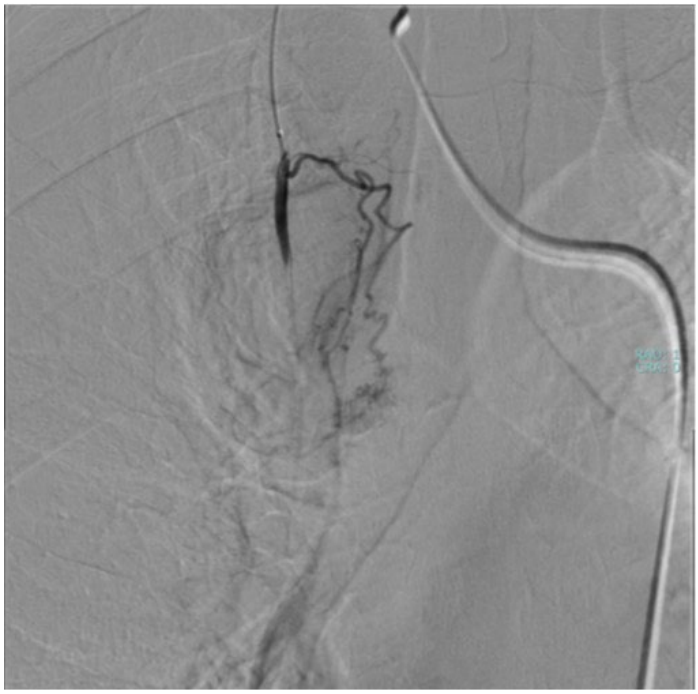
Ortak trunkustan köken alan sağ ve sol bronşial arterler.

Figür-5



Sağ interkostobronşial arter [embolizasyon öncesinde (A) ve koil embolizasyonu sonrasında (B)]+sağ bronşial arter (C)+sol bronşial arter (D)+ sağ internal mammarian arterden (açık ok) köken alan sistemik besleyici (siyah ok) (E).

Figür-6



Sağ internal mammarian arterden köken alan sistemik besleyici.

Tablo-1

Kategori	Açıklama	Hasta Sayısı	Yüzde
1	Sağ IKB+Sol	34	41.46%
2	Sağ IKB+2 Sol	7	8.54%
3	Sağ IKB+Sağ+Sol	12	14.63%
4	Sağ IKB+Ortak trunkus	7	8.54%
5	Ortak trunkus	12	14.63%
6	Ortak trunkus+Sağ	2	2.44%
7	Ortak trunkus+Sol	6	7.32%
8	Ortak trunkus+Sağ IKB+Sol	2	2.44%

BAE uygulanan hastalarda izlenen bronşial arter dağılımları.

Tablo-2

Bronşial arterlerin tamamına BAE uygulanamama sebebi	Hasta Sayısı	Yüzde
Kateterizasyonun başarısız olması (İnce kalibrasyon, mikrokateter girimine engel olan tortiyozite)	19	48.71%
Tek taraflı malignite	11	28.2%
Embolizasyonun teknik olarak mümkün olmaması (Hedef dışı embolizasyon riski, arteriovenöz sant)	4	10.25%
Patolojik boyanma paterni olmaması	3	7.69%
BTA'da gösterilen BA'ların anjiyografi sırasında gösterilmemesi	1	2.56%
İşlem öncesi bronkoskopide tek taraflı kanama odağı gösterilmesi	1	2.56%

BAE yapılan hastalarda bronşial arterlerin tamamına BAE uygulanamama sebepleri.

SS-51

Periferal Arteriyovenöz Fistüllerin Endovasküler Kaplı Stent ile Tedavi ve Takibi

Asiye Sözeri, *Fatma Ayça Edis Özdemir, Mustafa Özdemir*

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Arteriyovenöz fistüller (AVF), arter ve venler arasındaki kan akışının düşük basınçlı olan venöz sisteme yönlendirildiği anormal bağlantılardır. Bu çalışmamızda, periferik AVF'lerin endovasküler tedavisinde kaplı stentlerin kullanımı ve takip sonuçlarını değerlendirmek amaçlandı.

YÖNTEM: Merkezimizde Şubat 2019- Kasım 2024 tarihleri arasında travmatik ve iyatrojenik olarak gelişmiş 13 hastadaki periferik AVF'lerin kaplı stent ile tedavisi ve takip sonuçları retrospektif olarak tarandı. Tarama sonucuna göre hastaların yaş ve cinsiyetleri, hastanın başvuru şikayeti, AVF'nin gelişme mekanizması, AVF'nin lokalizasyonu ve preoperatif değerlendirilen doppler ultrasonografi sonuçları, kullanılan kaplı stentin marka ve boyutları, işlem sırasında komplikasyon gelişip gelişmediği, hastanın takip süresi, takipte fistülün durumu ve ek işlem gerekip gerekmediği gibi kriterlere bakıldı ve not edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 13 hasta (5 kadın %38, 8 erkek %62; yaş aralığı 27-80; ortalama yaş 58,61) endovasküler kaplı stent ile tedavi edildi. 13 hastanın, 10'unda kardiyak kateterizasyon sonrası gelişmiş AVF mevcut iken; 1'inde ateşli silah yaralanması, 1'inde periferik arter hastalığı nedenli iyatrojenik ve 1'inde ise femoral kateter takılması sonrasında iyatrojenik olarak gelişmiş AVF mevcuttu. Hastaların tarafımıza danışıldığındaki şikayetleri tablo 1'de gösterilmiştir. Ayrıca 4 hastada süperfisyal femoral arter ve ven (SFA-SFV) arasında, 4 hastada derin femoral arter (DFA) ve SFV arasında, 2 hastada DFA ve ana femoral ven (DFA-AFV) arasında, 2 hastada radiyal arter ve sefalik ven arasında, 1 hastada ise popliteal arter ve ven arasında AVF saptandı (Resim 1). 3 hastada ise AVF'ye eşlik eden psödoanevrizma mevcuttu. Hastalarda kullanılan kaplı stentler tablo 1'de görülmektedir (Resim 2). Hastaların takiplerinde 11 hastanın (1 hastanın takipte ampüte olması ve 1'nin takipten çıkması nedenli çalışma dışında kaldı), 1 hafta- 58 ay arasında değişen kontrollerinde, 8 hastada işlem sırasında ve kontrollerde stent açık olup AVF hattı izlenmedi (Tablo 2). 1 hastanın işlem sırasında fistülü tam kapanmayıp 12 ay sonraki kontrolünde AVF'nin kapanmış stentin açık olduğu izlendi. 1 hastada ise 1 hafta sonraki takibinde iyatrojenik olarak stent distalinde trombüs geliştiği görülüp ek balon dilatasyon işlemine alındı, aynı hastanın 3 ay sonraki kontrolünde stent patent olup AVF saptanmadı. Ateşli silah yaralanması olan hastada ise kaplı stent sonrasında fistül devam etmekteydi bu nedenle ikinci kaplı stent kullanıldı ancak AVF tam kapanmadı, takipte iki ay sonraki alt ekstremite BT anjiografi tetkikinde stentten devamlılık gösteren AVF hattı mevcuttu.

SONUÇ: Periferik AVF'li olgularda günümüzde artan kardiyak girişimler nedenli artış mevcuttur. AVF'lerin endovasküler tedavisi, cerrahiye göre güvenli, etkili ve minimal invaziv yöntem olması nedenli artarak tercih edilmekte ve stent teknolojisindeki gelişmeler nedenli uzun vadeli sonuçlar için daha fazla bilgiye ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: *arteriovenous fistula, stent-graft, endovascular therapy*

Resim 1. 67 yaşındaki erkek hastanın sol DFA düzeyindeki SFV ile olan AVF hattı görülmektedir.



Resim 2. Aynı hastaya kaplı stent yerleştirilmesi işlemi sonrası AVF'nin kapandığı görülmektedir.



Tablo 1: Hastaların demografik bilgileri, preoperatif geliş şikayet ve bulguları, yaralanma mekanizması, kullanılan stent greft

Hasta numarası	YAŞ/ CİNSİYET	HASTA GELİŞ ŞİKAYETİ- PREOPERATİF DOPPLER US SONUCU	ANATOMİK LOKALİZASYON	YARALANMA MEKANİZMASI	KULLANILAN KAPLI STENT
1.	52/K	KAG sonrası kasıkta ekimoz, ağrı/ 2 mm çaplı fistül	R/ SFA-SFV	Kardiyak Kateterizasyon	7x25 (GORE® VIABAHN® VBX Balloon Expandable Endoprosthesis)
2.	52/E	3 yıl önce KAG sonrası palpasyonla üfürüm/ 16 mm çaplı fistül	R/ DFA-AFV	Kardiyak Kateterizasyon	10x38 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
3.	68/E	KAG sonrası işlem yerinde üfürüm/ 12 mm çaplı fistül	L/ DFA-SFV	Kardiyak Kateterizasyon	6X37 (Lifestream™ Balloon Expandable Vascular Covered Stent)
4.	74/K	KAG sonrası şişlik hematom/ 10 mm çaplı fistül ve eşlik eden psödoanevrizma	R/ DFA-SFV	Kardiyak Kateterizasyon	6X22 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
5.	43/E	KAG'dan sonra mevcut fistüle kompresyon 1 ay sonra kontrolde devam etmiş kolda ağrı ve şişlik/ 2 mm çaplı fistül	L/ RADİYAL A.- SEFALİK V.	Kardiyak Kateterizasyon	5x22 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
6.	54/E	2 yıl önceki KAG sonrası devam eden kasıkta şişlik ağrı/ 8 mm çaplı fistül	R/ DFA-SFV	Kardiyak Kateterizasyon	7x38 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
7.	75/E	KAG'dan sonra mevcut fistüle kompresyon 5 gün sonra kontrolde devam eden fistül/ 2 mm çaplı fistül	R/ SFA-SFV	Kardiyak Kateterizasyon	6X22 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
8.	69/E	KAG sonrası şişlik üfürüm/ 4 mm çaplı fistül	R/ DFA-AFV	Kardiyak Kateterizasyon	7X38 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
9.	27/K	4 ay önceki femoral kateterizasyon hattında şişlik / 6 mm çapında fistül ve eşlik eden psödoanevrizma	R/ DFA-SFV	Femoral Kateterizasyon	6X22 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
10.	61/E	Diabetik ayak (periferik arter hastalığı)	L/ POPLİTEAL A.- POPLİTEAL V.	Periferik Balon Anjioplasti	6X32 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
11.	70/K	KAG sonrası şişlik üfürüm/ 3 mm çaplı fistül	R/ SFA-SFV	Kardiyak Kateterizasyon	6X22 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
12.	37/E	Ateşli silah yaralanması olan hematomlu hasta	L/ SFA-SFV	Ateşli Silah Yaralanması	6X59 (Advanta V12 balloon-expandable covered stent)
13.	80/K	KAG sonrası radiyal bölgede ağrı/ 5 mm çaplı psödoanevrizma ve 2 mm çaplı fistül	L/ RADİYAL A.- SEFALİK V.	Kardiyak Kateterizasyon	3.5X26 (Abbott GRAFTMASTER RX Coronary Stent Graft)

E: Erkek, K: Kadın, KAG: Koroner Anjiografi, R: Sağ, L: Sol, SFA: Süperfisyel Femoral Arter, SFV: Süperfisyel Femoral Ven, DFA: Derin Femoral Arter, AFV: Ana Femoral Ven,

Tablo 2: Hastaların işlem sırasında ve takipte komplikasyon gelişme durumları

Hasta numarası	İşlem Sırasında Komplikasyon	Takip Süresi	Takipte Komplikasyon
1.	Yok	58 Ay	Yok
2.	Yok	49 Ay	Yok
3.	Yok	44 Ay	Yok
4.	Yok	32 Ay	Yok
5.	Yok	12 Ay	Yok
6.	Fistül tam kapanmadı	12 Ay	Yok
7.	Yok	14 Ay	Yok
8.	Fistül anatomik zorluk nedenli tam kapanmadı	Takipten Çıktı	Bilinmiyor
9.	Yok	12 Ay	Yok
10.	Yok	Ampute-Takipten Çıktı	Bilinmiyor
11.	Yok	1 Hafta/ 3 Ay	1 hafta içinde stent trombozu, balon anjioplastiden 3 ay sonra komtrolde komplikasyon Yok
12.	İki adet kaplı stent sonrası fistül devam etmekte	2 Ay	Fistül devam etmekte
13.	Yok	24 Ay	Yok

SS-52

Comparison of Preoperative Anatomical Landmark-Based Method and Intracavitary Electrocardiographic Method in Pediatric Port Catheter Tip Positioning: An Observational Study

*Çağrı Damar[1], Feyza Sever[2], **Omer Iloglu[3]***

[1]Ankara Bilkent City Hospital, Clinic of Pediatric Radiology, Ankara, Turkey
[2]Ankara Bilkent City Hospital, Clinic of Anesthesiology and Reanimation, Ankara, Turkey
[3]Ankara Bilkent City Hospital, Clinic of Radiology, Ankara, Turkey

AIM: Proper positioning of the tip of a central venous port catheter is critical for preventing complications and ensuring the safety of intravenous therapy. Intracavitary electrocardiography (IC-ECG) is a safe, accurate, non-invasive, and easy-to-learn method that verifies the correct positioning of the port catheter tip during the procedure and is currently considered the gold standard for both adult and pediatric patient groups. The aim of this study was to compare the anatomical landmark-based method we used for catheter tip positioning in pediatric patients with the IC-ECG method and to evaluate the effectiveness and reliability of both techniques.

METHODS: In this study, two different techniques were assessed to compare the effectiveness of port catheter tip positioning methods in pediatric patients aged 1 month to 18 years. In Group 1, the anatomical landmark-based method was used preoperatively, with catheter length measured using the upper border of the right third costosternal junction as a reference. In Group 2, the intracavitary electrocardiography (IC-ECG) method was applied, positioning the catheter tip by observing P wave changes on the ECG monitor during guidewire advancement. Demographic data (age, gender, height, weight, BMI, ASA score), clinical diagnoses, and the number of inserted port catheters were recorded. Routine post-procedure chest X-rays were performed for all patients to confirm the accurate positioning of the catheter tip.

RESULT: A total of 28 pediatric patients were included to assess the efficacy of port catheter tip positioning methods. According to descriptive statistics, the mean age, height, weight, and BMI were calculated as 8.38±5.04 years, 130.57±28.85 cm, 32.46±21.32 kg, and 17.01±4.62 kg/m², respectively. Among the patients, 53.6% were female, and 71.4% of catheters were right-sided. The relationship between catheter lengths measured using the anatomical landmark-based method (Group 1) and the IC-ECG method (Group 2) and the catheter lengths confirmed by chest X-ray was analyzed. Pearson correlation analysis revealed a strong and significant relationship between catheter lengths measured by both methods and the confirmed lengths (Group 1: $r=0.934$, $p<0.001$; Group 2: $r=0.910$, $p<0.001$). Multiple regression analysis indicated that when measurements from Group 1 ($\beta=0.543$) and Group 2 ($\beta=0.375$) were evaluated together, the combined methods accurately predicted catheter length in 89.5% of cases ($R^2=0.895$).

CONCLUSIONS: This study found that both the anatomical landmark-based method and the IC-ECG method are effective and reliable for port catheter tip positioning in pediatric patients. The anatomical landmark-based method demonstrated a higher correlation coefficient, making it a stronger predictive tool. Although both methods are safe for clinical use, further validation studies involving larger patient groups are needed.

Keywords: *central venous port catheter, intracavitary ECG, pediatric interventional radiology, port catheter positioning*

SS-53

Pediatrik hemoptizi olgularında endovasküler tedavi

*Furkan Ertürk Urfali[1], Ömer Fatih Nas[2], **Behiç Akyüz[1]**, Süleyman Bekirçavuşoğlu[1]*

[1]Bursa Şehir Hastanesi/Girişimsel Radyoloji
[2]Uludağ Tıp Fakültesi/Girişimsel Radyoloji

AMAÇ: Pediatrik hemoptizi olgularında, sık etyolojik nedenlerin bilinmesini, endovasküler tedavinin etkinlik ve güvenirliğini araştırmayı amaçladık.

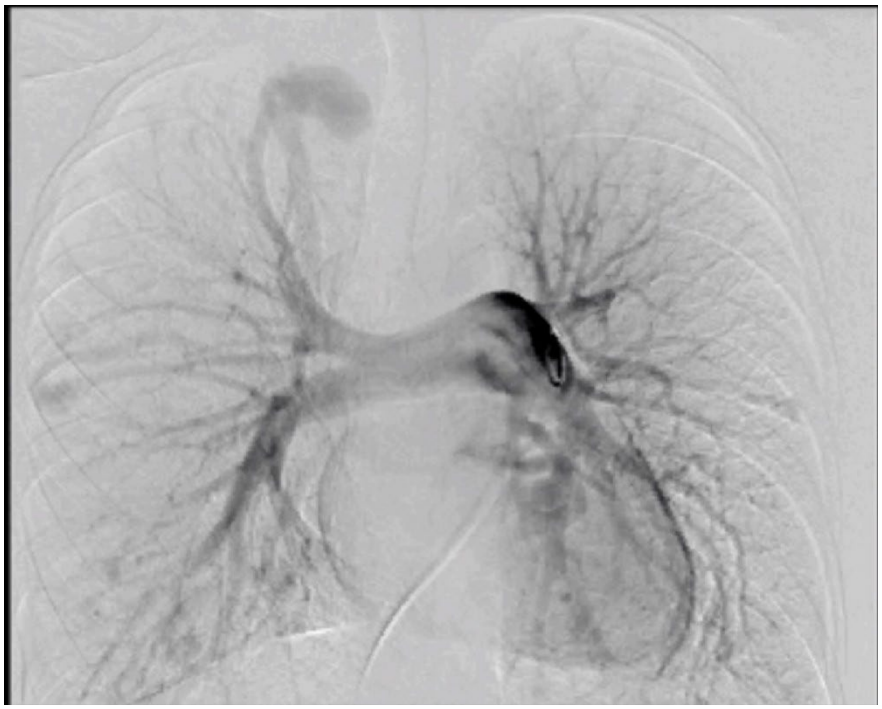
YÖNTEM: 2016-2024 yılları arasında Girişimsel Radyoloji ünitesine refere edilen pediatrik hemoptizi olgularının, geliş şikayetleri, klinik ve laboratuvar bulguları, radyolojik tetkikleri retrospektif hasta-kayıt sistemi taramaları ile elde olundu. Olgularda uygulanan endovasküler tedavi yöntemi ile işlem sonrası hastaların takipleri araştırıldı.

BULGULAR: Yaşları 5 ila 17 (ort: 10,4) arasında olan toplam 5 hasta çalışmaya dahil edildi. 3 hastada hemoptiziye saturasyon düşüklüğü (<%90) eşlik ediyordu. Hastalarda ayırıcı tanı ve hemoraji odağını saptamak amaçlı kontrastlı Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT)tetkiki çalışıldı. 4 hastada hemoptizi nedeni pulmoner arteriyovenöz malformasyon (AVM) idi. 3 hastada fistülöz tip pulmoner AVM mevcuttu. 2 hastada pulmoner AVM'ler bilateral ve multilobardi. 1 hastada pnömoni sonrası hemoptizi İzlendi. 3 hastada pulmoner AVM'ler koil ile embolize edilirken 1 hastada geniş fistül varlığı nedeni ile vasküler tıkaç+koil embolizasyon uygulandı. Postpnömonik hemoptizisi olan hastada mikropartiküler embolizasyon uygulandı. İşlem sonrası hastalarda hemoptizi şikayeti olmadı. Saturasyonu düşük olan 2 hastanın satürasyonu normal seviyeye ulaştı.

SONUÇ: Pediatrik hemoptizi hastalarında farklı etyolojik nedenler bulunabilir. Kontrastlı Toraks BT tetkiki ayırıcı tanı ve hemoraji odağını saptamak için önemlidir. Pulmoner AVM gibi geniş vasküler lezyonlar koil veya vasküler tıkaç ile parankimal hemoraji odakları mikropartiküller ile güvenli ve etkin bir şekilde embolize edilebilir.

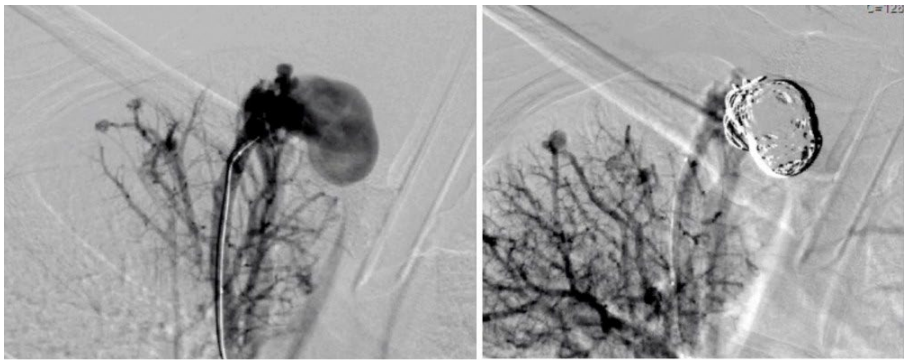
Anahtar Kelimeler: *hemoptizi, arteriyovenöz malformasyon, embolizasyon*

Resim 1



Pulmoner Arter Anjiografi'de sağ akciğer üst lob seviyesinde pulmoner arteriyovenöz malformasyon izleniyor.

Resim 2



Selektif pulmoner arter anjiografide; koil embolizasyon sonrası sağ akciğer üst lobdaki arteriyovenöz malformasyon kontrastlanmıyor.

SS-54

Utilizing Machine Learning to Predict Mean Pulmonary Artery Pressure from RV/LV Ratio in Patients with Acute Pulmonary Embolism

Dogan Polat, *Nicholas Primiano, Siddhant Kulkarni, Francis Nowakowski, Edward Kim, Jenanan Vairavamurthy,*

Rajesh Patel, Rahul Patel, Aaron Fischman, Vivian Bishay, Robert Lookstein, Dan Shilo
Department of Radiology, Mount Sinai Hospital, New York, Turkey

AIM: Reliable assessment of right heart dysfunction is essential in the evaluation and management of patients with acute pulmonary embolism (PE). Determining pulmonary artery pressure (PAP) requires invasive right heart catheterization or estimation based on echocardiography, which may not feasible during initial assessment and may delay care. The RV/LV ratio, easily obtainable from the initial CTA chest, currently serves as a non-invasive marker of right heart strain. The purpose of this study is to develop machine learning models to estimate mean PAP using readily available clinical data—specifically RV/LV ratio, age, and sex—as a surrogate measure of right heart dysfunction. This approach aims to enhance patient selection for thrombectomy versus medical management, potentially improving outcomes by facilitating timely and appropriate intervention.

METHODS: A retrospective review was conducted on the charts of 71 patients who underwent thrombectomy at a quaternary medical center, selected based on predefined search criteria. Data extracted included each patient's age, sex, and RV/LV ratio measured on pre-thrombectomy CTA chest. An XGBoost model and a fully connected artificial neural network (ANN) were trained to predict mean PAP on a held-out test set. Additionally, a multiple linear regression analysis was performed. The Pearson correlation coefficient between the RV/LV ratio and mean PAP was also calculated.

RESULT: The multiple linear regression model predicted mean PAP with a mean absolute error (MAE) of 4.8 mmHg. The MAEs on the held-out test set for the ANN and XGBoost model were 5.1 mmHg and 5.3 mmHg, respectively. The Pearson correlation coefficient between the RV/LV ratio and mean PAP was 0.3, indicating a moderate positive correlation.

CONCLUSIONS: All three models demonstrated modest performance in predicting mean PAP in patients with acute PE using only patient age, sex, and RV/LV ratio. Future work will focus on expanding this tabular dataset and integrating raw imaging data to enhance prediction performance. If successful, this approach could improve treatment and more rapidly triage patients presenting with acute PE.

Keywords: *Pulmonary Embolism, machine learning, artificial intelligence*

SS-55

Paratiroid Adenomunun Radyofrekans Ablasyonu Erken Dönem Sonuçları: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Deneyimi

***Ahmet Burak Kale*[1], *Çağdaş Rıza Açar*[2], *Ayberk Pelit*[1], *Serdar Tarhan*[1], *Zeliha Hekimsoy*[3]**

[1]Celal Bayar Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Manisa
[2]Ordu Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ordu
[3]Celal Bayar Üniversitesi, Dahiliye Anabilim Dalı-Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Manisa

AMAÇ: Paratiroid adenomlarında radyofrekans ablasyonunun (RFA) erken dönem etkinliğini ve güvenliğini değerlendirmek.

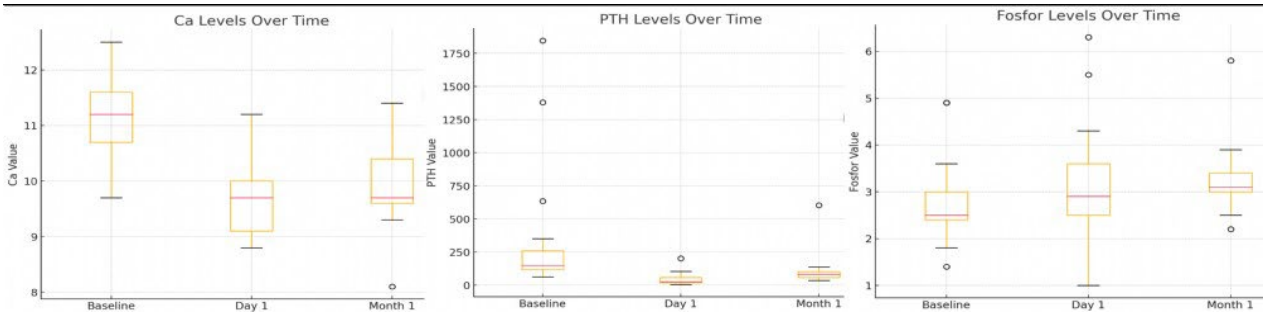
YÖNTEM: Ocak 2021 ile Kasım 2024 tarihleri arasında endokrinoloji tarafından yönlendirilen tek bir paratiroid adenomu ve primer hiperparatiroidizm tanısı bulunan hastalaların RFA işleminden sonraki biyokimyasal ve ultrasonografik özelliklerindeki değişiklikler analiz edildi ve RFA'nın etkinliği değerlendirildi. Tüm olgulara 30 yıllık deneyime sahip girişimsel radyolog tarafından ultrasonda yüksek frekanslı lineer prob eşliğinde RFA gerçekleştirildi.

BULGULAR: Çalışmamıza toplam 55 hasta dahil edildi. 46 hasta kadın (%83,6), 9 hasta erkekti (16,4). Hastaların median yaşı 60 (IQR:48-72) bulundu. 29 hastada (%52,7) adenom sağ taraftaydı. 54 hastada paratiroid adenomu ultrasonografide ilk bakışta saptanabildi. 1 olguda BT sonrasında yapılan ikincil USG'de tespit edildi. 31 hastada 4 boyutlu BT, 1 hastada boyun MRG tetkiki mevcuttu. BT ve MRG incelemelerin hepsinde adenom görüntülendi. 32 hastada sintigrafi mevcuttu. 13 hastanın sintigrafik incelemesinde adenom izlenirken, 2 hastada şüpheli bulgular tanımladı ve 17 hastada sintigrafik olarak adenom izlenmedi. Ablasyon öncesi hastaların ortalama kalsiyum değeri 11.12±0.75 mg/dl, PTH değeri 320.7±453.8 pg/ml, fosfor değerleri 2.80±0.86 mg/dl bulundu. Ablasyondan 1 gün sonrasında hastaların ortalama kalsiyum değeri 9.60±0.6 mg/dl, PTH değeri 45.74±45.64 pg/ml, fosfor değeri 3.11±1.24 mg/dl bulundu. İşlem sonrası PTH ve kalsiyum seviyelerinde anlamlı bir düşüş izlenirken ($p<0.001$) fosfor düzeylerinde anlamlı bir değişiklik ($p=0.094$) gözlenmedi. 1. ay kontrol kan biyokimyasında hastaların ortalama kalsiyum değeri 9.94±0.74 mg/dl, PTH değeri 103.3±118.1 pg/ml, fosfor değeri 3.25±0.71 mg/dl bulundu (Resim 1). 1. gün ve 1. ay izlemlerinde işlem öncesine göre kalsiyum ve PTH değerlerinde anlamlı düşüş izlendi ($p<0.001$). 1. ay izlemlerinde işlem öncesine göre fosfor değerlerinde anlamlı artış izlendi ($p<0.05$). İşlem öncesi paratiroid adenomlarının ortalama hacmi 494.8±489.9 mm3, kontrol USG'de 148.2±188.1 mm3 bulundu. İşlem sonrası adenom boyutlarında anlamlı şekilde azalma izlendi ($p<0.05$). 10 hastada kontrol USG'de adenomun tamamen izlenmediği diğer olgularda polar kanlanmanın azaldığı tespit edildi. 3 olgu nüks olarak kabul edilip RFA'nın tekrarı önerildi. 1 olguda ikinci bir odak retrospektif olarak 4 boyutlu BT incelemesinde tespit edildi. 1 hastada geçici ses kısıklığı (CIRSE sınıflandırmasına göre 1. derece) komplikasyon gözlemlendi.

SONUÇ: Serum kalsiyum ve PTH seviyelerinin RFA'dan sonraki 1 ay boyunca önemli ölçüde azaldığını ve adenomun boyutlarının ve kanlanmasının regresyon gösterdiğini bulduk. Bulgularımız önceki çalışmalarla tutarlıdır [1,2,3] Fosfor seviyesinde ise işlemden hemen sonra anlamlı bir değişiklik izlenmezken 1. ay izlemde işlem öncesine göre anlamlı artış izlenmektedir. Düşük komplikasyon oranı ve önemli başarı oranı RFA'nın paratiroid nodüllerinin tedavisinde faydasını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Paratiroid adenomu, Primer hiperparatiroidizm, Radyofrekans ablasyo*

Resim 1.



Serum kalsiyum, PTH ve fosfat değerlerinin işlem öncesi, 1. gün ve 1. ay kutu-bıyık diyagramları

SS-56

Taşlı ve Taşsız Kolesistit Vakalarında Perkütan Kolesistostominin Klinik Seyir ve Laboratuvar Parametrelerine Etkisi

Hüsnügül Karakoç, *Ceren Özer, Mahmut Küsbeci, Celal Çınar, İsmail Oran*

Ege Üniversitesi,Radyoloji Ana Bilim Dalı,İzmir

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, taşlı ve taşsız kolesistit vakalarında perkütan kolesistostominin klinik seyir ve laboratuvar parametreleri üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışma, 2005-2024 yıllarında hastanemizde yapılan perkütan kolesistostomi vakalarını kapsamaktadır. Perkütan kolesistostomi uygulanan toplam 165 hasta retrospektif olarak incelendi.Hastalar taşlı (92) ve taşsız (73) olarak iki gruba ayrıldı. Taşlı ve taşsız gruplar ultrasonografi veya MRKP sonuçlarına göre ayrıldı.Taşlı hastaların 65'i perfore, taşsız hastaların ise 25'i perfore idi. Klinik seyir; komplikasyon oranları, hastanede yatış süreleri ve erken dönem sonuçlar üzerinden değerlendirildi. Laboratuvar parametreleri olarak Lökosit (WBC), C-Reaktif Protein (CRP), Bilirubin, Alanin Aminotransferaz (ALT), Aspartat Aminotransferaz (AST) ve Albumin düzeyleri analiz edildi. Gruplar arasındaki farklar bağımsız T-Testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Taşlı ve taşsız gruplar arasında laboratuvar parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlemlendi. Özellikle taşsız grupta CRP, ALT ve Bilirubin seviyeleri daha yüksek bulundu ($p<0.05$). Klinik seyir açısından, komplikasyon oranlarında gruplar arasında belirgin bir fark saptanmazken, taşsız grupta yatış süreleri daha uzun izlendi ($p<0.05$). Taşsız kolesistit grubunda klinik zorluklar, daha yüksek inflamasyon seviyeleri (CRP, ALT ve Bilirubin düzeylerinin artışı), uzamış hastane yatış süreleri, komplikasyonlara karşı daha yüksek hassasiyet ve tedaviye daha zor yanıt verilmesi gibi unsurlardan oluşmaktadır. Bu durum, taşsız kolesistit vakalarında tanı ve yönetim açısından ek dikkat gerektirmektedir.

SONUÇ: Perkütan kolesistostomi, taşlı ve taşsız kolesistit tedavisinde etkili bir yöntemdir. Taşsız kolesistit grubunda daha yüksek inflamasyon ve klinik zorluklar gözlemlenmekte, bu durum bu hasta grubunun daha yakın takip edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Perkütan kolesistostomi, taşlı kolesistit, taşsız kolesistit, klinik seyir, laboratuvar parametreleri*

SS-57

Chronic Iliac Artery Occlusions: Technical Succes Of Endovascular Recanalization

Burcu Usta, *Mehmet Can Nacitarhan, Hakan Barutca, Seviye Bora Şişman, Ayşe Gül Okur, Sercan Ergen, Aysel Oz, Hasan Şahan, Sinan Sahin*

Department of Radiology, Health Sciences University Dr. Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

AIM: To evaluate the success rate of percutaneous endovascular recanalization in patients with chronic occlusion of the main and/or external iliac arteries.

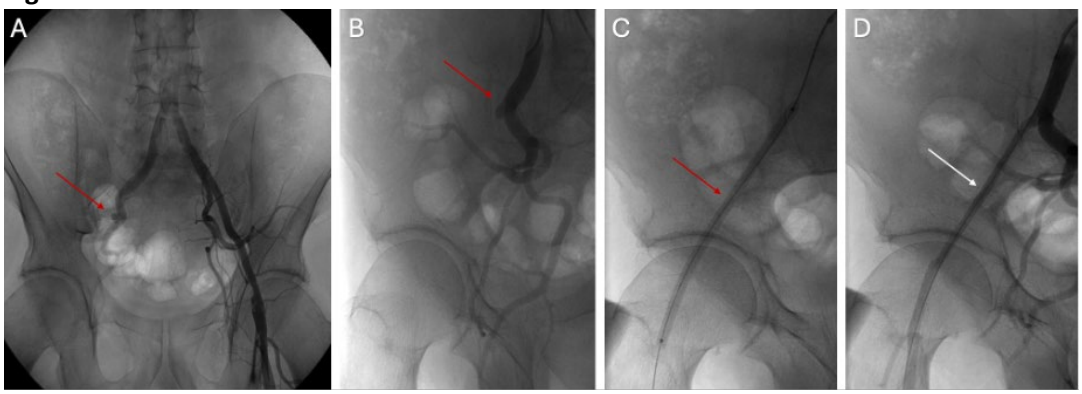
METHODS: 223 cases treated with percutaneous endovascular recanalization for chronic occlusions of the main and/or external iliac artery between January 2014-December 2024 retrospectively.Cases with stent and graft occlusion were excluded,206 cases were included in the study. Primary PTA, primary stent or PTA+stent methods were used.Kissing stent was used in patients with unilateral main iliac artery occlusion extending to the aorta, bilateral main iliac artery occlusion, and external iliac artery occlusion with simultaneous severe stenosis of bilateral main iliac arteries. More than 50% residual stenosis was considered as insufficient result. The change in the clinical complaints of the patients in the early post-procedure period(7-10 days) was evaluated.The change in walking distances, ipsilateral femoral pulse palpation in physical examination and increase in temperature of the leg were analyzed.Colour Doppler ultrasonography was performed in patients whose complaints did not improve.

RESULT: Of 223 patients,17(7.6%)were excluded as recanalization was performed for occlusion of stent or graft.Of the 206 patients,28(13.5%)were female,78(86.4%)were male.The age range was 9-81 years,the mean age was 55.53 ±10.66 years.All lesions were atherosclerotic except 2 with congenital heart disease and 1 was iatrogenic.All but these 3 also had multisegmental atherosclerotic lesions in peripheral arteries.Brachial access was used in two cases and femoral in all others.In 206 patients,the total number of occluded arteries was 246 (Table 1).The mean length was 43±11mm for main, 67±18mm for external iliac artery.Access route was ipsilateral femoral retrograde in 173(70.3%),contralateral femoral in 63 (25.6%), brachial in 2 (0.8%). Complete recanalisation achieved in 230(96.6%),insufficient in 8 (3.3%), 8(3.2%) arteries could not be recanalized. PTA alone was used in 9(3.78%) (Figure 1),balloon-expandable stent(BES) in 81 (34.03%) (Figure 2), self-expandable stent (SES)+PTA in 148 (62.18%) arteries(Figure 3),54 patients underwent kissing stenting(Figure 4).Access site hematoma developed in 12 (5.82%), pseudoaneurysm in 7(3.39%).Rupture of the external iliac artery developed in 2 cases (0.97%)both treated with covered BES.In the short follow-up 4 patients(1.19%) who could not be recanalized referred to surgery.Of 177(85.92%) patients, walking distance increased in 168(94.9%),unchanged in 8(4.5%),decreased in 1(0.5%).In 9 patients(5%) who had no significant change in walking distance reported that they felt warmer and less pain at recanalization side,all were referred to the relevant departments for possible discopathy or artrophaty.

CONCLUSIONS: Stent and/or balloon treatments in chronic iliac occlusive disease can be considered as an alternative to surgery with high technical,good near-term clinical success,low morbidity and mortality rates.

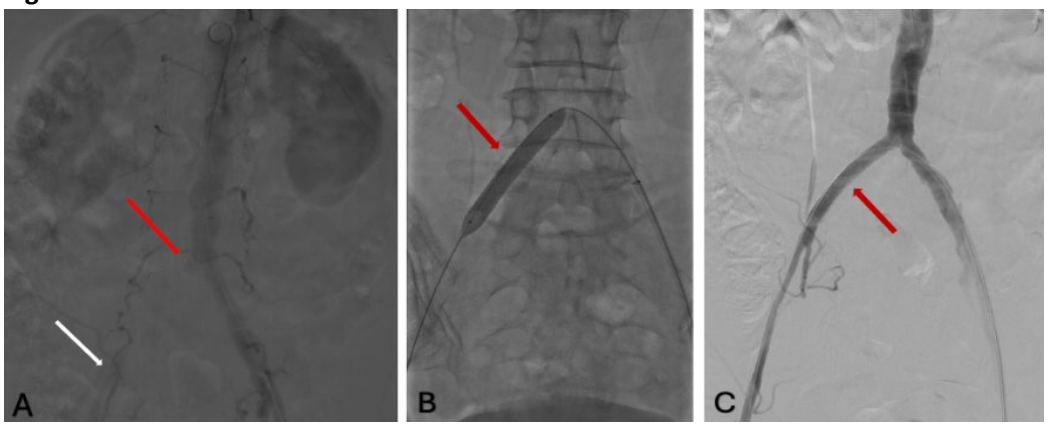
Keywords: *Angioplasty, iliac artery, occlusion, recanalisation, stent*

Figure 1:



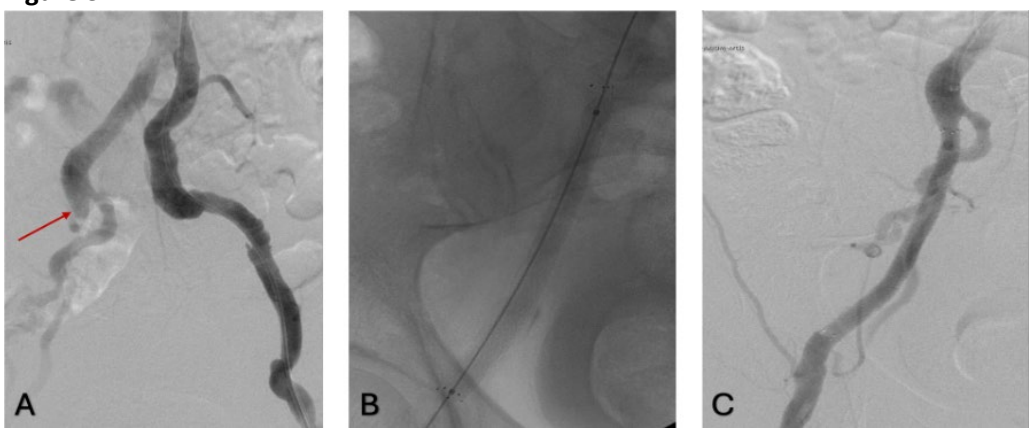
(A-B) Occlusion of the right external iliac artery with stump-shaped termination (red arrow). (C-D) PTA to occluded segment (red arrow) followed by complete patency (white arrow) on control image.

Figure 2:



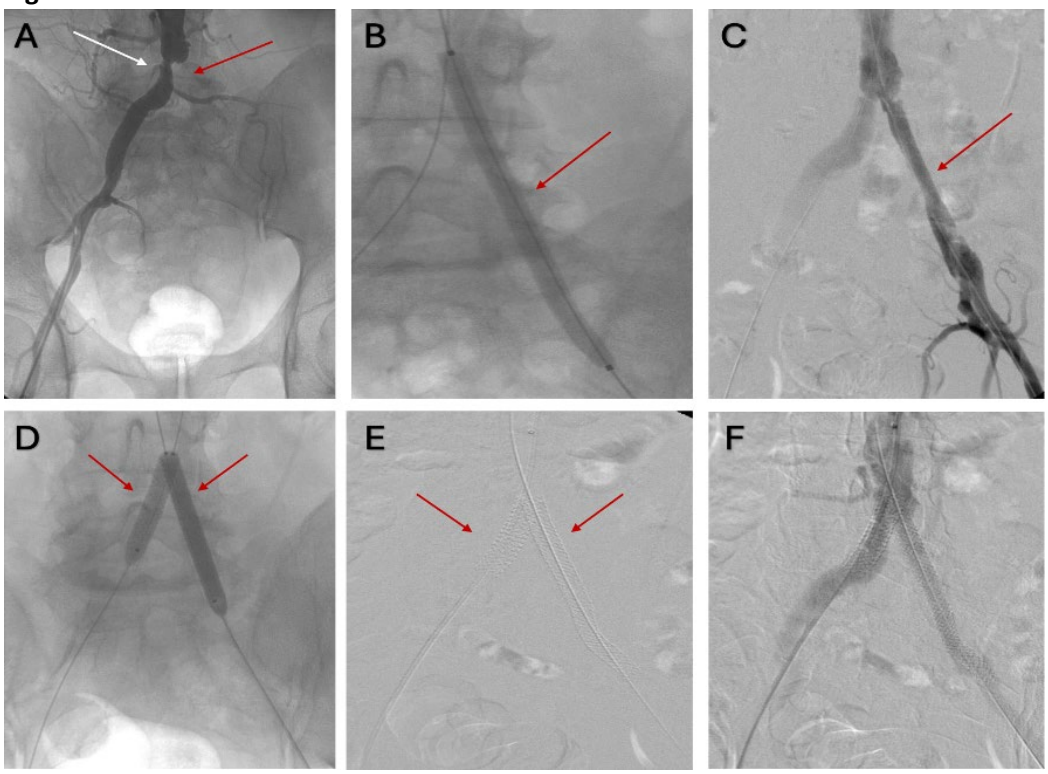
(A) Occlusion of the right common iliac artery with stump-shaped termination (red arrow), late poor filling of the right external iliac artery (white arrow). (B) BES (red arrow) application after occluded segment catheterization, (C) complete patency (red arrow) on control image.

Figure 3:



(A) Occlusion (red arrow) and stump-shaped termination of the right external iliac artery. (B-C) Complete recanalization of occluded segment after SES+PTA.

Figure 4:



(A) Occlusion of the left main and external iliac artery (red arrow). Osteal severe stenosis at the right main iliac artery (white arrow). (B) PTA in the left main iliac artery (red arrow). (C) Insufficient result in the main iliac artery (red arrow) and external iliac artery (white arrow), (D-E) Application of kissing stent due to insufficient patency after balloon angioplasty (red arrow). (F) Complete patency in bilateral iliac arteries on control images.

Table 1:

Allocation of iliac artery occlusions		
Location	Patient numbers	Percent
Only Right Iliac Artery	108	52,42%
Only Common	57	27,66%
Only External	40	19,41%
Common + External	11	5,33%
Only Left Iliac Artery	91	44,17%
Only Common	49	23,78%
Only External	23	11,16%
Common + External	19	9,22%
Bilateral Iliac Arteries	7	3,39%

SS-58

Transarterial Embolization (TAE) of Spontaneous Acute Intraabdominal Cancer Related Bleeding: Single Center Experience

Aycan Uysal

Hacettepe University

AIM: This research aimed to assess the efficacy and safety of selective arterial embolization in the treatment of acute spontaneous intraabdominal cancer-related life-threatening hemorrhage in oncology patients.

METHODS: Multiple processes contribute to bleeding in neoplastic conditions. Hemorrhagic shock and death may occur from bleeding in this vulnerable patient population. TAE serves as the primary treatment option, based on the patient's clinical condition and the anatomical site of the bleeding. A total of 25 patients (17 males and 8 females) with spontaneous cancer-related intraabdominal bleeding were treated between January 2020 and January 2023. Patients had HCC (7), gastric cancer (5), bladder tumor (5), renal cell cancer (2), colon cancer (3), renal malign mesenchymal tumor, adrenocortical cancer and jejunal metastasis of trophoblastic tumor. All patients had triphasic abdominal CT before the procedure, and with the exception of those with bladder tumors, exhibited extravasation on their CT scans, indicating active bleeding.

RESULT: All procedures were technically successful with post-procedural hemorrhage control and no immediate complication. On angiogram, no active extravasation was detected in 6 (24%) cases; therefore, a blind embolization after selective catheterization was performed. All patients underwent superselective distal embolization. The most common bleeding site was the liver (28%). The most commonly used embolic agent was polyvinyl alcohol (PVA) particles (56%) and coils (36%). Technical success was achieved in all cases. Hemodynamic status and hemoglobin levels were normalized in all patients within 2 days postembolization. A second transarterial embolization was required 9 days after the first procedure in a patient with a malignant mesenchymal tumor of the kidney due to recurrent bleeding. The median post-procedural follow-up duration was 96 days. The 30-day mortality rate was 12%, while the overall mortality rate was 24%. No deaths occurred due to bleeding within the first 30 days postoperatively.

CONCLUSIONS: Transcatheter arterial embolization (TAE) represents a feasible and potentially life-saving therapeutic approach in the management of acute tumor-related intraabdominal hemorrhages, demonstrating a notable effectiveness and safety.

Keywords: *cancer, bleeding, embolization, acute*

SS-59

Hepatic artery infusion chemotherapy catheters in liver malignancies: a forgotten tool in the arsenal

***Onur Ege Tarı*[1], *Gonca Eldem*[2], *Ferdi CAY*[2], *Omer Dizdar*[3], *Saadettin Kılıçkap*[4], *suayib yalcin*[3], *Bora Peynircioğlu*[2]**

[1]Department of Radiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey
[2]Department of Interventional Radiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey
[3]Department of Medical Oncology, Hacettepe University, Ankara, Turkey
[4]Department of Medical Oncology, Liv Hospital, Ankara, Turkey

AIM: Hepatic artery infusion chemotherapy (HAIC) has been used to treat liver malignancies since 1950s. Recently, HAIC has regained significant attention with inclusion in certain oncology guidelines. The purpose of this study is to evaluate the safety and efficacy to perform HAIC with temporary catheters in an interventional radiology unit.

METHODS: A total of 30 patients (15 males, 15 females) with primary or metastatic liver malignancies who underwent HAIC between March 2023 and January 2025 were included in this retrospective study. Patients demographic and procedural characteristic are presented in Table 1. Patients' clinical and laboratory characteristics, procedural techniques and details of HAIC administration were reviewed. Adverse events were divided into procedure related and treatment related and were analysed during and after every cycle. Treatment outcomes on follow up imaging and survival parameters were measured separately within patients with similar type of malignancy.

RESULT: A total of 30 patients (15 males, 15 females) with primary or metastatic liver malignancies who underwent HAIC between March 2023 and January 2025 were included in this retrospective study. Patients' clinical and laboratory characteristics, procedural techniques and details of HAIC administration were reviewed. Adverse events were divided into procedure related and treatment related and were analysed during and after every cycle. Overall survival and treatment outcomes of the cohort are presented in Table 2. Treatment outcomes on follow up imaging and survival parameters were measured separately within patients with similar type of malignancy.

CONCLUSIONS: Our study shows the safety and feasibility of performing HAIC with temporary catheters in an interventional radiology unit. Interventional radiologists and IR staff should be familiar with treatment related adverse events and their management.

Keywords: *Liver malignancy, Hepatic artery infusion, Chemotherapy*

Table 1: Clinical and Procedural Characteristic of Patients.

Patient number	Primary tumor	Number of Cycles	Catheter Placement	Catheter type	Technical Success Rate (%)	Extrahepatic Disease
1	HCC	1	1 Segment 2-3 artery	2,4F Micro	100	No
2	HCC	5	5 Proper hepatic artery	2,4F Micro, 4F Cobra	100	Yes
3	HCC	3	3 Replaced R hepatic artery	2,4F Micro	100	No
4	HCC	1	1 R hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
5	HCC	5	2 Replaced R hepatic,2 L hepatic artery	2,4F Micro, 4F MPA	100	Yes
6	HCC	1	1 R hepatic artery	4F Cobra	100	Yes
7	HCC	1	1 Proper hepatic artery	2,4F Micro	100	No
8	CC	3	3 Proper hepatic artery	4F Cobra	100	Yes
9	CC	1	1 R hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
10	CC	1	1 R hepatic artery	2,4F Micro	100	No
11	CC	3	2 Replaced R hepatic	2,4F Micro	100	No
12	Colon	2	1 R hepatic, 1 L hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
13	Colon	6	6 Proper hepatic artery	4F Cobra	100	No
14	Colon	2	2 Proper hepatic artery	4F Cobra	100	Yes
15	Colon	9	5 R hepatic, 4 GD-derived variational hepatic artery	2,4F Micro, 4F Cobra, 4F MPA	100	Yes
16	Colon	16	9 R hepatic, 7 L hepatic artery	2,4F Micro, 4F Cobra, 4F MPA	100	Yes
17	Colon	2	2 Proper hepatic artery (replaced common hepatic artery)	2,4F Micro	100	Yes
18	Colon	3	2 Proper hepatic artery, 1 segment 2-3 artery	2,4F Micro, 4F Cobra, 4F MPA	100	Yes
19	Colon	3	3 R hepatic artery (replaced common hepatic artery)	2,4F Micro	100	No
20	Breast	3	3 R hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
21	Breast	3	3 R hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
22	Pancreas	5	3 R hepatic, 2 L hepatic artery	2,4F Micro	100	No
23	Pancreas	2	2 R hepatic artery	2,4F Micro	100	No
24	Pancreas	5	5 R hepatic artery	2,4F Micro, 4F Cobra, 4F MPA	100	No
25	Pancreas	6	1 R hepatic, 5 proper hepatic artery	4F MPA	100	Yes
26	Pancreas	2	2 Proper hepatic artery	4F MPA	100	Yes
27	Pancreas	3	3 Replaced R hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
28	Melanoma	1	1 Proper hepatic artery	2,4F Micro	100	No
29	Melanoma	5	3 Replaced R hepatic artery, 2 L hepatic artery	2,4F Micro	100	Yes
30	Unknown	4	2 R hepatic, 2 L hepatic artery	4F Cobra	100	Yes

Abbreviations: R: Right, L: Left, MPA: Multipurpose Angiographic Catheter, HCC: Hepatocellular Carcinoma, CC: Cholangiocarcinoma

Table 2: Overall survival and treatment outcomes of the cohort.

Type of Tumors	Total number of cases	Mean follow-up time, months ± SD	Mean OS, months, (%95 CI)	LDCR (CR+PR+SD) (%)
HCC	7	5,78 ± 2.23	5.5 ±1.889	57,1
CCC	4	7.87 ± 6.58	.	25
Colon	8	8.5 ± 6.05	8.06 ± 4.343	62,5
Breast	2	5,5	3.75 ± 2.425	50
Pancreas	6	8,9 ± 5,39	6.66 ±4.332	67
Melanoma	2	2,5	2,5	0
Unknown	1	3,5	3,5	0

SS-60

Percutaneous transluminal balloon angioplasty in the management of ascites in patients with Budd-Chiari syndrome

Ismet Cayir, *Bora Peynircioğlu, F.Gonca Eldem, Ferdi Çay*

Department of Radiology,Hacettepe University,Ankara,Turkey

AIM: Budd–Chiari syndrome (BCS) is a rare condition characterized by partial or complete obstruction of the hepatic venous outflow tract. Based on the site of the occlusion BCS is classified as hepatic vein type(HV), inferior vena cava type(IVC), and combined type(HV+IVC). Management of BCS consists of a stepwise approach beginning with medical treatment and followed by endovascular recanalization, transjugular intrahepatic portosystemic shunt, and, finally, liver transplantation. This study aimed to evaluate the efficacy and outcomes of percutaneous transluminal balloon angioplasty (PTA) in the management of ascites in patients with BCS.

METHODS: Patients with BCS who underwent PTA in our interventional radiology unit between April 2015 and December 2024 were retrospectively included in the study. Patients' clinical, laboratory, and procedural details were reviewed. Technical success was defined as recanalization of the obstruction site and restoring sufficient blood flow towards the right atrium. Clinical success was defined as regression/disappereance of ascites during follow up. Technical and clinical success rates, and recurrence rate, were analyzed. Complications were graded according to CIRSE classification.

RESULT: The study included 10 patients (5 male/ 5 female) with a mean age of 27,5 (range, 8–49 years). The presenting symptom was ascites in the study cohort. The length of occlusion was short (< 30 mm) in all of the patients and the site of occlusion was identified as HV type in 6 patients (60%), IVC in 1 patient (10%) and combined type in 3 patients (30%). Overall technical succes rate was 80% (n=8). Technical success was achieved with only PTA in 7 patients (70%) while in one patient additional TIPS creation was requried due to insufficient flow after PTA. Hepatic vein catheterization was not possible in two patients. Among patients with technical success clinical success rate was 100%. In two patients findings of restenosis on follow up imaging without any symptom of ascites was observed and a second intervention with PTA was done. No procedure related complication or 30 day mortality was observed. Mean follow up time was 12.2 months (range,1-26 months) and all patients were ascites free until last follow up.

CONCLUSIONS: Recanalization with only PTA is effective for palliation of ascites in patients with Budd-Chiari syndrome.

Keywords: *Balloon angioplasty, Budd–Chiari syndrome, Hepatic veins*

SS-61

Colorectal stenting as an alternative to surgery in malignancy related acute colonic obstruction, postoperative fistulization and anastomotic leakage

Mert Göl, *Aycan Uysal, Türkmen Turan Çiftçi, Emre Ünal*

Department of Radiology, Hacettepe University, Ankara, Turkey

AIM: Acute colonic obstruction represents the first sign of colorectal cancer in 8-13% of cases. Colorectal stenting can be utilized as a bridge treatment in resectable tumors to provide sufficient time for disease staging, initiation of neoadjuvant therapy, and for the patient to reach optimum health status until surgery. Furthermore, colorectal stenting is an alternative to surgery for palliative care and treatment of post-surgery fistulization, anastomotic leakege and stenosis. This study aims to retrospectively evaluate the postprocedural clinical status, imaging findings, and surveillance of 30 patients who underwent fluoroscopy guided colorectal stenting.

METHODS: Thirty patients who underwent rectosigmoid stenting in our clinic were evaluated retrospectively with previously established criteria. The criteria included initial disease, disease extent, presence of comorbidities, technical details (stent length etc), clinical and imaging follow-up.

RESULT: Twenty-one of the thirty patients had rectosigmoid carcinoma. The remaining nine patients had pancreas (2), breast (2), cervix (2), gallbladder, ovary, and bladder cancer. Four of these nine patients demostrated local rectosigmoid invasion, whereas the remaining five had peritoneal carcinomatosis. Twenty-six patients had colonic obstruction, twenty-one of these patients had malignant obstruction, while the remaining five had benign obstruction due to post-operative anastomotic stenosis. The other four patients had postoperative anastomotic leakage and fistula development without obstruction. One patient underwent magnetic compression procedure to implant an 8 cm bare metal stent for the treatment of postoperative rectal stenosis after rectal cancer surgery. The average follow-up period was 13 months. 96% of the intestinal obstruction findings revealed complete or partial regression on follow up imaging. One patient underwent surgery on the second postoperative day because his/her symptoms did not improve after stent placement. In addition, one patient required a bridectomy surgery on the 22nd day after the procedure due to adhesions caused by widespread peritoneal implants. The remaining 28 patients did not require surgical intervention within the first month due to obstruction or any other reason. There was no procedure-related perforation, leakage or septic shock. The technical success rate was 100%. Endoscopy was not required in any of the procedures. Distal migration of the stent was detected in two patients on follow-up imaging on the 13th and 23rd days respectively and stent revisions were performed. Evaluation of the outcomes of the treatment was made by physical examination, clinical status and imaging findings. Imaging evaluation criteria included colon width, stent patency and stent location.

CONCLUSIONS: Colorectal stenting is a minimal invasive procedure with low complication and high success rates that can be utilized as an alternative to surgery in patients with acute colonic obstruction.

Keywords: *anastomosis, cancer, colorectal, obstruction, stenting,*

SS-62

Görüntüleme kılavuzluğunda perkütan jejunostomi sonuçları

İbrahim Halil Paketçi, *Aycan Uysal, Türkmen Çiftçi, Devrim Akıncı, Emre Ünal*

Hacettepe Üniversitesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Oral alım kısıtlı olan hastalarda, gastrostomi ve/veya gastrojejunostomi imkanı teknik veya anatomik olarak bulunmadığı durumlarda, enteral beslenmenin devamı için jejunostomi gerekmektedir. Jejunostomi cerrahi olarak yapılabildiği gibi görüntüleme kılavuzluğunda perkütan olarak da yapılabilmektedir. Bu bildirimizde, perkütan jejunostomi yapılan vakalardaki teknik başarı ve etkinlik sonuçlarımızı araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM: Ünitemize, görüntüleme kılavuzluğunda perkütan jejunostomi işlemi için refere edilen 12 kişilik hasta grubu retrospektif olarak değerlendirildi. Teknik başarı, işlem sırası ve sonrasında görülen komplikasyonlar, takipteki yönetim süreci ayrı ayrı değerlendirildi.

BULGULAR: Refere edilen hasta grubundaki 12 hastanın 10 tanesinde teknik başarı sağlandı (%83). Başarı sağlanamayan bir hasta GIS perforasyonu nedeniyle enteral beslenme devamlılığı için refere edilen morbid obez vaka olup jejunal segmente giriş teknik olarak yapılamadı. Diğer başarısız vaka ise duodenal güdük kaçağı ile takipli hasta olup, hedeflenen jejenum segmenti başarılı bir şekilde kateterize edilemedi. Başarı elde edilen 10 hastanın 5 tanesi total gastrektomi sonrası özefagojejunostomili hastalardı. Bu grupta nazal kaviteden yerleştirilen bir kateter aracılığı ile ÖJ anastomoz distalindeki jejunal segment SF ile distandü edilmesini takiben jejunal kateterizasyon başarılı olarak yapıldı. Geri kalan 3 hastada perkütan biliyer drenaj aksesinden Treitz ligamenti distaline geçilip jejenumdaki kateter ile barsak distansiyonu elde edilerek jejunal kateterizasyon gerçekleştirildi. Geri kalan 2 hastada ise sonografik olarak en uygun jejunal ans seçilerek direkt perkütan işlem ile jejunal kateterizasyon yapıldı. Bu iki hastada primer malign hastalıklarının peritoneal tutulumları var idi. Tüm hastalarda “T- fastener” kullanılarak jejunopeksi işlemi yapıldı. Başarılı olunan ve olunamayan hastalarda major komplikasyon izlenmedi.

SONUÇ: Seçili hasta grubunda, görüntüleme kılavuzluğunda perkütan jejunostomi işlemi yüksek başarı oranı ile güvenli bir şekilde yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: *jejunostomi, perkütan, enteral, jejunopeksi, özefagojejunostomi*

Adres: Kasap Sokak Eser İş Merkezi A Blok No:16/35,
Esentepe, Şişli, Istanbul, Türkiye

☎ +90 212 323 5100 +90 212 323 5100 info@zevent.com.tr

Address: Z Event Congress Services Kft., 1032 Budapest, Föld utca
53. pinceszint 1. Ajtó, Hungary

tgrd@zevent.com.tr

Budapeşte



www.zevent.com.tr

İstanbul



