



# Turkish Journal of Nuclear Medicine

8th International Congress of  
Nuclear Oncology  
&  
20th National Congress of  
Turkish Society of Nuclear Medicine

27-30 April 2008  
Istanbul

FINAL PROGRAMME

## 27 APRIL SUNDAY

10:00 – 18:00 REGISTRATION

09:00 – 15:00

09:00 – 13:00

Meetings of the Task Groups

09:00 – 10:00 Neuropsychiatry TG meeting - Room 1

09:00 – 10:00 Oncology TG meeting - Room 2

10:00 – 11:00 Nephrourology TG meeting - Room 1

10:00 – 11:00 Instrumentation and radiation protection TG meeting - Room 2

11:00 – 12:00 Endocrinology and therapy TG meeting - Room 1

11:00 – 12:00 Cardiology TG meeting - Room 2

12:00 – 13:00 Radiopharmacy TG meeting - Room 1

12:00 – 13:00 Interest group on bone densitometry meeting - Room 2

13:30 – 13:45

Opening Ceremony

**Haluk Sayman**

13:45 – 14:15

Advances in research in molecular imaging/nuclear medicine

**Ignasi Carrió**

14:15 – 15:00

PET tracers in oncology

**Piero Salvadori**

**15:00 – 15:30 Coffee Break**

**Session 1: Basedow Graves ve nodüler hipertiroidide tedavi modaliteleri**

Oturum Başkanları: **İlhami Uslu**

**Metin Kır**

15:30 – 17:15

15:30 – 16:00

Medikal tedaviler

**Faruk Alagöl**

16:00 – 16:30

Cerrahi tedavi

**Mete Düren**

16:30 – 17:00

Radyoiyot tedavileri

**Çetin Önsel**

17:00 – 17:15

Tartışma

**18:00 – 20:00 Opening cocktail and social event**

**20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi Programıdır.**

## 28 APRIL MONDAY

HALL A

HALL B

HALL C

### Session 2: Neuroendocrine tumors

Chairpersons: **Meltem Çağlar**  
**Işık Adalet**

09:00 - 10:30

09:00 - 09:30 Diagnosis and management of neuroendocrine tumors: Clinician's perspective  
**Sezer Sağlam**

09:30 - 10:00 Nuclear medicine methods in the diagnosis of neuroendocrine tumors  
**Rudi A Dierckx**

10:00 - 10:20 Role of Nuclear Medicine in the therapy of neuroendocrine tumors  
**Sergio Bakkari**

10:20 - 10:30 Discussion

### ORAL PRESENTATIONS

Nuclear Oncology

Chairpersons:

**Nuri Arslan**

**Erkan Vardereh**

EKG Eğitimi  
**Aytaç Öncül**

10.30 - 11.00 Coffee Break

### Session 3: Role of Nuclear Medicine in the management of lymphoma

Chairpersons: **Özlem Kapucu**  
**Berna Değirmenci**

11:00 - 12:30

11:00 - 11:40 Lymphoma: Diagnosis, staging and treatment monitoring  
**Sevil Bavbek**

11:40 - 12:20 Current role of PET/CT in patient management  
**Lale Kostakoğlu**

12:20 - 12:30 Discussion

Cross Sectional Anatomy  
(Thorax-Abdomen-Pelvis)  
**Esmâ Akın**

### Teknisyen oturumu -1

Oturum Başkanı:  
**Mustafa Demir**

11:00-11:45

PET-CT

Enstrümantasyon

**Meral Değer**

11:45 - 12:30

Radyasyondan

Korunma

**Meral Değer**

■ 20 . Ulusal Nükleer Tıp Kongresi Programıdır.

## 28 APRIL MONDAY

12.30 – 13.30 Lunch

13:30 – 15:00

15:30 – 17:10

	HALL A	HALL B	HALL C
	<b>Session 4: Radioimmunotherapy</b> Chairpersons: <b>Lale Kostakoğlu,</b> <b>Eray Alper</b>	<b>Nükleer Kardiyoloji</b> Kalp yetmezliğinde Nükleer kardiyoloji: Perfüzyon ve fonksiyon (GATED MPS) <b>Tank Başoğlu</b>	<b>Teknisyen oturumu- 2</b> Ötunum Başkanı: <b>Metin Halaç</b>
13:30 – 14:10	Current and future directions of radioimmunotherapy <b>Ignassi Carró</b>		<b>13:30 – 14:15</b> Gama kameralarda görüntünün kalite kontrolü: Sık karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri <b>Mehtap Altıparmak</b>
14:10 – 14:50	Radioimmunotherapy in Non-Hodgkin Lymphoma <b>Ömer Uğur</b>	İnnervasyon ve metabolizma <b>Mustafa Ünlü</b>	<b>14:15 – 15:00</b> PET Unitelerinde günlük hasta planlaması: Sık karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri <b>Kazım Özcan</b>
14:50 – 15:00	Discussion		
		<b>15:00 – 15:30 Coffee Break</b>	
15:30 – 16:00	<b>Breast Cancer and PET-CT:</b> Clinical applications <b>Esmâ Akın</b> Chairpersons: <b>Seher Onal</b> <b>M. Ali Özgüven</b>		
	<b>Session 5: Kemik metastazları</b> Ötunum Başkanları: <b>Nahide Gökçora</b> <b>Özlem Küçük</b>	<b>ORAL PRESENTATIONS</b> Miscellaneous Chairpersons: <b>Ömer Uğur</b> <b>Bedii Kanmaz</b>	
16:00 – 16:30	Kemik Metastazlarında mekanizma ve tedavi algoritması <b>Binnaz Demirkan</b>		
16:30 – 17:00	Kemik Metastazlarında Nükleer Tıp Yöntemleri <b>Hatice Durak</b>		
17:00 – 17:10	Tartışma		
		<b>17:15 – 18:00 Türkiye Nükleer Tıp Derneği Genel Kurulu Toplantısı</b>	

■ 20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi Programıdır.

## 29 APRIL TUESDAY

	HALL A	HALL B
09:00 - 10:30	<b>Session 6: Thyroid cancer</b> Chairpersons: <b>Çetin Önsel</b> <b>Binnur Karayalçın</b>	
	09:00 – 09:40 An update on thyroid cancer management: Surgeon's perspective <b>Yusuf Bükey</b>	Dünden bugüne nefrourolojide Nükleer Tıp İnteraktif oturum: Nükleer nefroüroloji <b>Belkıs Erbaş</b> <b>Fırat Güngör</b>
	09:40–10:20 Nuclear medicine methods in the diagnosis and therapy of thyroid cancer <b>Metin Kır</b>	
	10:20–10:30 Discussion	
	<b>10.30 – 11.00 Coffee Break</b>	
11:00 - 12:30	<b>Session 7: Head and neck</b> Chairpersons: <b>Tamer Atasever</b> <b>Hayal Özkılıç</b>	
	11:00 – 11:40 Expectations from imaging modalities in head and neck cancer management <b>Günter Hafız</b>	<b>SÖZEL BİLDİRİLER:</b> Gastrointestinal - Nefroüroloji Oturum Başkanları: <b>Fırat Güngör</b> <b>Meryem Kaya</b>
	11:40 – 12:20 PET-CT Imaging of Head and Neck cancer : <b>Cahid Civelek</b>	
	12:20 – 12:30 Discussion	
	<b>12:30 – 13:30 Lunch</b>	
13:30 - 15:00	13:30 – 14:15 Management algorithms in oncologic imaging <b>Lale Kostakoğlu</b> Chairpersons: <b>Hatice Durak</b> <b>Turgut Turoğlu</b>	<b>SÖZEL BİLDİRİLER:</b> Nöroloji - Kardiyoloji Oturum Başkanları: <b>Belkıs Erbaş</b> <b>Akın Yıldız</b>
	14:15 – 15:00 SPECT/CT in oncology <b>Neşe Karabacak</b> Chairpersons: <b>Ömer Uğur</b> <b>Sema Cantez</b>	
	<b>15:30 – 15:30 Coffee Break</b>	
15:30 - 17:30	<b>Session 8: Nükleer Tıpta Uzmanlık Eğitimi</b> Oturum Başkanları: <b>Binnur Karayalçın</b> <b>Mustafa Önlü</b>	
	15:30 – 16:00 Yeterlik kurullarının genel değerlendirilmesi : <b>Tolga Dağlı</b>	<b>POSTER PRESENTATIONS</b>  Poster presentations will be made at the poster area  Poster sunumları poster alanında yapılacaktır
	16:00 – 16:20 Türkiye Nükleer Tıp Yeterlik Kurulu: Genel durum değerlendirmesi <b>Ayşe Mudun</b>	
	16:20 – 16:40 Nükleer Tıp uzmanlık eğitimi <b>Berna Değirmenci</b>	
	16:40 – 17:00 Tartışma	
	<b>17.15 – 18.00 Yeterlik Genel Kurulu Toplantısı</b>	

20 . ULUSAL NÜKLEER TIP KONGRESİ PROGRAMIDIR.

## 30 APRIL WEDNESDAY

### HALL A

### HALL B

09:00 – 10:10

#### **Session 9: PET-CT in GIS malignancies**

Chairpersons: **Neşe Karabacak**

**Ayşe Mudun**

09:00 – 09:30 The role of diagnostic modalities in the management of GIS malignancies: surgeon's perspective

**Dursun Buğra**

Nükleer kardiyoloji:

İnteraktif oturum

**Tarık Başoğlu**

**Fevziye Canbaz**

09:30 – 10:00 Impact of PET-CT in the management of GIS malignancies

**Cahid Civelek**

10:00 – 10:10 Discussion

10:10 – 10:30 **Coffee Break**

#### **Session 10: Lung Cancer**

Chairpersons: **Kerim Sönmezoğlu**

**Haluk Sayman**

10:30 – 11:00 The appropriate place of PET-CT among available staging tests in clinical practice of NSCLC: A surgeon's perspective

**M. Kamil Kaynak**

#### **SÖZEL BİLDİRİLER**

Endokrinoloji ve Karışık Bildiriler

Oturum Başkanları:

**Adil Boz**

**Cüneyt Türkmen**

11:00 – 11:30 PET-CT in lung cancer

**Mehmet Kitapçı**

11:30 – 11:45 Discussion

11:45 – 12:30 Read with the experts: PET-CT in oncology

**Kerim Sönmezoğlu**

**Metin Halaç**

**Semih Doğan**

12:45 **Closing & Farewell**

13:30 - 15:00

**Temel Yaşam Desteği Eğitimi** (Eğitim İstanbul Tıp Fakültesi'nde yapılacaktır.)

**Kamil Pembeci, Mert Şentürk**



**20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi Programıdır.**

10:30 – 12:30

# 8th International Congress of Nuclear Oncology

## ORAL PRESENTATIONS

**Session: NUCLEAR ONCOLOGY**

**28 April Monday, 09:00-10:30, Hall B.**

**Chairpersons: Nuri Arslan, Erkan Vardere**

**IO1- Which Lesions can be Missed in FDG-PET Studies in Colorectal Patients? Ankara University Experience.**

Ozlem Kucuk<sup>1</sup>, Sule Yagci<sup>1</sup>, Pinar Tari<sup>1</sup>, Gulseren Aras<sup>1</sup>

1. Ankara University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine

**IO2- Detection of Bone Metastasis in Patients with Lung Cancer: Comparison of Bone Scintigraphy and F-18 FDG PET-CT**

Ünal Kemal<sup>1</sup>, Güner Levent<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Çakır Tansel<sup>1</sup>, Kıtıapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Ankara

**IO3- Detection Of Bone Metastasis In Patients With Breast Cancer: Comparison Of Bone Scintigraphy And F-18 FDG PET-CT**

Çakır Tansel<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Güner Levent<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Kıtıapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi University Medical Faculty, Department Of Nuclear Medicine, Ankara

**IO4- Preoperative Assessment of Thyroid Nodules Using F18-FDG PET Scan**

Senyuz Mut Sanem<sup>1</sup>, Erdogan Ezgi Basak<sup>1</sup>, Kabasakal Levent<sup>1</sup>, Halac Metin<sup>1</sup>, Sonmezoglu Kerim<sup>1</sup>, Onsel Cetin<sup>1</sup>, Kanmaz Bedii<sup>1</sup>, Aksoy A.Figen<sup>2</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. Istanbul University, Cerrahpasa Medical Faculty, Nuclear Medicine Department  
2. Istanbul University, Cerrahpasa Medical Faculty, Pathology Department

**IO5- Focal FDG Uptake in Thyroid Gland. Does Suv-max Helps in the Discrimination Between Malignant and Benign Thyroid Lesions?**

Çınaral Ferahnaz<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Sağır Sait<sup>1</sup>, Yılmaz Selda<sup>1</sup>, Erdoğan Ezgi<sup>1</sup>, Ergül Nurhan<sup>1</sup>, Mut Sanem<sup>1</sup>, Önsel Çetin<sup>1</sup>, Sayman Haluk<sup>1</sup>, Sönmezoglu Kerim<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. Istanbul University, Cerrahpaşa School of Medicine, Nuclear Medicine Department

**IO6- Validation of FDG PET-CT in Evaluation of Early Remission in Patients With Refractory Lymphoma After Treatment With High Dose Chemotherapy and Autologous Stem Cell Transplantation.**

Nalan Selçuk<sup>1</sup>, Gonca Çivi<sup>2</sup>, Turkay Toklu<sup>1</sup>, Alper Güler<sup>1</sup>, Ayşe Mavi<sup>1</sup>, Yener Koç<sup>3</sup>

1. Yeditepe University, Department of Nuclear Medicine, Istanbul  
2. Euromed Imaging Center, Department of Nuclear Medicine, Istanbul  
3. Yeditepe University, Department of Internal Medicine, Division of Oncology, Istanbul

**IO7- Impact of SPECT-CT Image Fusion in the Interpretation of Somatostatin Receptor Scintigraphy**

Kapulu Ceren Deniz<sup>1</sup>, Bozkurt Murat Fani<sup>1</sup>, Uğur Ömer<sup>1</sup>

1. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

**IO8- Multiparametric Analysis of Preoperative Lymphatic Mapping with Use of Combined Deep Plus Superficial Radiotracer Injection Technique in Early Breast Cancer**

Memiş Hatice<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Öneş Tunç<sup>1</sup>, Güllüoğlu Bahadır<sup>2</sup>, Farsakoğlu Zeynep<sup>1</sup>, Çalışkan Billur<sup>1</sup>, Aktaş Gül Ege<sup>1</sup>, Çiven Hüseyin<sup>1</sup>, Candemir Sinem<sup>1</sup>, Novruzov Fuad<sup>1</sup>, Erdil Tanju Yusuf<sup>1</sup>, İnanır Sabahat<sup>1</sup>, Turoğlu Halil Turgut<sup>1</sup>

1. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul  
2. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

**IO9-Is Anterior Oblique View in Surgical Position Sufficient Alone for Preoperative Sentinel Lymph Node Mapping in Breast Cancer: A Quantitative Comparative Analysis with Conventional Views**

Memiş Hatice<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Öneş Tunç<sup>1</sup>, Güllüoğlu Bahadır<sup>2</sup>, Farsakoğlu Zeynep<sup>1</sup>, Çalışkan Billur<sup>1</sup>, Aktaş Gül Ege<sup>1</sup>, Çiven Hüseyin<sup>1</sup>, Candemir Sinem<sup>1</sup>, Novruzov Fuad<sup>1</sup>, Erdil Tanju Yusuf<sup>1</sup>, İnanır Sabahat<sup>1</sup>, Turoğlu Halil Turgut<sup>1</sup>

1. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul  
2. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

**IO10-Comparison of Tc99m-nanocolloid and Tc99m-tin Colloid in Sentinel Lymph Node Biopsy**

Yarabaş Ülke<sup>1</sup>, Argon Aziz Murat<sup>1</sup>, Zengel Baha<sup>2</sup>, Şen Çiğdem<sup>1</sup>, Kapkaç Murat<sup>3</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ad, İzmir, Türkiye  
2. Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, 1. Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye  
3. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ad, İzmir, Türkiye

**Session: MISCELLANEOUS**

**28 April Monday, 05:30-17:10, Hall B.**

**Chairpersons: Ömer Uğur, Bedii Kanmaz**

**IO11- Ga-68 Labelling of Peptides Using Prepurification in An Automated Synthesis Module**

Ocak Meltem<sup>1</sup>, Antretter Michael<sup>2</sup>, Helbok Anna<sup>2</sup>, Dreger Thorsten<sup>3</sup>, Schmidt F.<sup>3</sup>, Hess A.<sup>3</sup>, Decristoforo Clemens<sup>2</sup>

1. Istanbul University, faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Istanbul  
2. Clinical Department of Nuclear Medicine, Medical University, Innsbruck  
3. Eckert&ziegler Eurotope GmbH, Berlin

**IO12- Internal Emitter Radiation on Nuclear Medicine (ier\_nm) Software: Description and Implementation to Estimate the Region of Interest Uptake**

Hussein Tarek<sup>1</sup>, Farag Hamed<sup>2</sup>, Al-Hehyani Suod<sup>3</sup>, Alshoufi Jamal<sup>1</sup>

1. Phys. Dept., Cairo University- Egypt  
2. National Cancer Institute- Egypt  
3. Phy. Dept., Um Alkora University, Saudi Arabia

**IO13- Brain Perfusion SPECT Findings in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome**

Ünal Kemal<sup>1</sup>, Kapucu L. Özlem<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, İnönü Handan<sup>2</sup>, Köktürk Oğuz<sup>2</sup>

1. Gazi University Medical Faculty, Nuclear Medicine Department, Ankara  
2. Gazi University Medical Faculty, Sleep Disorders Center, Ankara

**IO14- Diagnostic Efficiency of Combined Imaging of Tc-99m MIBI and Ultrasonography Versus Ultrasonography Alone in Patients With Primary Hiperparathyroidism**

Makineci Pinar<sup>1</sup>, Yıldız Akin<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>1</sup>, Aydın Funda<sup>1</sup>, Kin Cengiz Arzu<sup>1</sup>, Karayalcin Binnur<sup>1</sup>

1. Akdeniz University School of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Antalya, Turkey

**IO15- Our First Experiences with Adenosine in Stress Myocardial Perfusion Scintigraphy**

Çakır Tansel<sup>1</sup>, Doksöz Tuğçe Çiftçi<sup>1</sup>, Sucak Tuğba<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Tavil Yusuf<sup>1</sup>, Çengel Atiye<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tefrik<sup>1</sup>

1. Gazi Univesity Medical Fakulty, Nuclear Medicine Department, Ankara

**IO16- Evaluating the Role of Bone Scan and Tc-99m HMPAO Labeled Leukocyte Scintigraphy in the Diagnosis of Osteomyelitis**

Sucak Tuğba<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Deveci Mehmet Ali<sup>2</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Şimşek Aykın<sup>2</sup>, Kitapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi Ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

**IO17- The Contribution of Quantitative Parameters Obtained With Tc-99m MAG3 Scintigraphy to the Diagnosis of Renal Transplant Complications**

Şahiner Ilgın<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Fidan Kibriya<sup>2</sup>, Mutluay Rüya<sup>3</sup>, Arınsay Turgay<sup>3</sup>, Söylemezoğlu Oğuz<sup>2</sup>, Kitapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı, Ankara

3. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları A.D., Nefroloji Bilim Dalı, Ankara

**IO18- Tc-99m MAG3 Scintigraphy Findings in Bk Virus-associated Graft Nephropathy**

Şahiner Ilgın<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Fidan Kibriya<sup>2</sup>, Söylemezoğlu Oğuz<sup>2</sup>, Buyan Necla<sup>2</sup>, Kitapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı, Ankara

■ 8th International Congress of Nuclear Oncology

POSTER PRESENTATIONS

## ONCOLOGY

29 April 2008, Tuesday – 15:30 – 17:30, Poster Area

Chairman: **Tevfik Fikret Çermik**

### **IP1 - Can Post-treatment PET/CT Scanning After First-line Chemotherapy Predict the Prognosis in Patients With Hodgkin Disease and High-grade Nonhodgkin Lymphoma?**

Erdoğan Ezgi Başak<sup>1</sup>, Güner Şebnem İzmir<sup>2</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Ferhanoğlu Burhan<sup>2</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>.

1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı

### **IP2- F-18 FDG PET-CT in the Differential Diagnosis of Adrenal Lesions in Oncology Patients**

Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tevfik<sup>2</sup>, Ünlü Nisa<sup>3</sup>, Gürses Mehmet Ali<sup>3</sup>

1. S.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü- İntegra Görüntüleme Merkezi
2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Bölümü- İntegra Görüntüleme Merkezi
3. İntegra Görüntüleme Merkezi

### **IP3- A Case of Extranodal Non-hodgkin Lymphoma with Multiple Organ Involvement Detected by FDG PET-CT.**

Özülker Tamer<sup>1</sup>, Özülker Filiz<sup>1</sup>, Eker Özgür<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Özpaçacı Tevfik<sup>1</sup>, Karyagar Savaş<sup>1</sup>, Karyagar Sevda<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Nuclear Medicine

### **IP4- Complementary and Alternative Medical Therapies - A Potential Pitfall in PET-CT Imaging. A Case Report of a Lymphoma Patient Evaluating With PET-CT For Residual Disease After Therapy.**

Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tevfik<sup>2</sup>, Arpacı Fikret<sup>3</sup>, Gürses Mehmet Ali<sup>4</sup>

1. S.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü- İntegra Görüntüleme Merkezi
2. Gazi Üniversitesi Nükleer Tıp Bölümü - İntegra Görüntüleme Merkezi
3. Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bölümü
4. İntegra Görüntüleme Merkezi

### **IP5- Liver Metastases of Unknown Origin: Primary Tumor Detection With Whole-body Positron Emission Tomography in a Patient With Medullary Thyroid Carcinoma**

Arslan Nuri<sup>1</sup>, Emer Ozdes<sup>1</sup>, Ozturk Erkan<sup>2</sup>, Alagoz Engin<sup>1</sup>, Ilgan Seyfettin<sup>1</sup>, Ozguven Mehmet Ali<sup>1</sup>

1. Department of Nuclear Medicine, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey
2. Department of General Surgery, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey

### **IP6- The Value of PET/CT for Staging in Head and Neck Carcinoma**

Tarı Pınar<sup>1</sup>, Özkan Elgin<sup>1</sup>, Köroğlu Reyhan<sup>1</sup>, Küçük Özlem<sup>1</sup>, Aras Gülseren<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### **IP7- Expect the Unexpected: Solitary Gallbladder Metastasis in a Patient With Malignant Melanoma Detected With FDG PET**

Arslan Nuri<sup>1</sup>, Komurcu Seref<sup>2</sup>, Ayan Aslı<sup>1</sup>, Erkan Ozturk<sup>3</sup>, Karacalioglu Alper Ozgur<sup>1</sup>, Ozguven Mehmet Ali<sup>1</sup>

1. Department of Nuclear Medicine, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey
2. Department of Medical Oncology, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey
3. Department of General Surgery, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey

### **IP8- Discrepancy of 18 F- FDG and 99m Tc- MDP Uptake on Bone Scan in a Patient with Lung Cancer**

Dağlıöz Görür Gözde<sup>1</sup>, Tan Yusuf Ziya<sup>1</sup>, Öç Alper<sup>1</sup>, İşgören Serkan<sup>1</sup>, Demir Hakan<sup>1</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli University Medical Faculty Department of Nuclear Medicine

### **IP9- Sentinel Lymph Node Biopsy in Patients With Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: Preliminary Results**

Demir Hakan<sup>1</sup>, İşken Tonguç<sup>2</sup>, Kuş Evrim<sup>3</sup>, İşgören Serkan<sup>1</sup>, Tan Yusuf Ziya<sup>1</sup>, Görür Dağlıöz Gözde<sup>1</sup>, Erçin Cengiz<sup>3</sup>, Şen Cenk<sup>2</sup>, Çek Deniz<sup>2</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli University School of Medicine Department of Nuclear Medicine
2. Kocaeli University School of Medicine Department of Plastic and Reconstructive Surgery
3. Kocaeli University School of Medicine Department of Pathology

### **IP10- Chronic Bronchitis Mimicking Metastases from Thyroid Medullary Carcinoma Demonstrated By Indium-111 Pentetrotide Scintigraphy**

Karyagar Savaş<sup>1</sup>, Mulazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Karyagar Sevda Sağlampınar<sup>1</sup>, Uslu Rabiye<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>2</sup>, Ozpacacı Tevfik<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Training and Research Hospital, Nuclear Medicine Department, İstanbul
2. Cerrahpaşa Medical Faculty, university of İstanbul, Nuclear Medicine Department, İstanbul

### **IP11- False-positive Orbital Uptake on I-131 Scintigraphy Due to the Ocular Prosthesis**

Karyagar Savaş<sup>1</sup>, Mulazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Uslu Rabiye<sup>1</sup>, Karyagar Sevda Sağlampınar<sup>1</sup>, Uyanık Ercan<sup>1</sup>, Ozpacacı Tevfik<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Training and Research Hospital, Nuclear Medicine Department, İstanbul

### **IP12- Osteosarcoma of the Clavicle and Scapula Following Radiotherapy of Differentiated Thyroid Carcinoma**

Karyagar Savaş<sup>1</sup>, Karyagar Sevda Sağlampınar<sup>1</sup>, Mulazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Uslu Rabiye<sup>1</sup>, Uyanık Ercan<sup>1</sup>, Ozpacacı Tevfik<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Training and Research Hospital, Nuclear Medicine Department, İstanbul

### **IP13- A Case of Papillary Thyroid Cancer with Cutaneous Metastasis.**

Özülker Tamer<sup>1</sup>, Özülker Filiz<sup>1</sup>, Özpaçacı Tevfik<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Uyanık Ercan<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Hospital, Department of Nuclear Medicine

**IP14- False Positive I-131 Uptake Due to Tendon Rupture in a Patient with Thyroid Carcinoma**

Özkan Elgin<sup>1</sup>, Laçin Seda<sup>1</sup>, Aras Gülseren<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**IP15- Well Differentiated Thyroid Carcinoma in Struma Ovarii: A Case Report**

Mutlukoca Nadide<sup>1</sup>, Oral Aylin<sup>1</sup>, Özcan Zehra<sup>1</sup>, Özkılıç Hayal<sup>1</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Turkey

**IP16- Multiple Visceral Metastases of Well Differentiated Thyroid Carcinoma: A Case Report**

Oral Aylin<sup>1</sup>, Mutlukoca Nadide<sup>1</sup>, Özcan Zehra<sup>1</sup>, Özkılıç Hayal<sup>1</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Turkey

**IP17- Differentiated Thyroid Carcinoma in Pregnancy**

Akgun Aysegul<sup>1</sup>, Oral Aylin<sup>1</sup>, Mutlukoca Nadide<sup>1</sup>, Ozcan Zehra<sup>1</sup>, Omur

Ozgun<sup>1</sup>, Ozkılıç Hayal<sup>1</sup>

1. Ege University, Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, İzmir

**IP18- the Effect of Lemon Juice Stimulation on Salivary Gland Uptake Observed in I-131 Scans**

Mengi Ozlem<sup>1</sup>, Akgun Aysegul<sup>1</sup>, Yazarbas Ulkem<sup>1</sup>, Sen Cigdem<sup>1</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir

**IP19- Tc99m-MDP Uptake in the Lymph Node Metastases of Osteosarcoma – A Case Report**

Uçmak Vural Gülin<sup>1</sup>, Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Erçakmak Nur<sup>1</sup>, Tan Güler<sup>1</sup>

1. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Ankara

**IP20- Tc 99m MIBI and Whole Body Bone Scan Findings Evoking Parathyroid Malignancy – A Case Report**

Uçmak Vural Gülin<sup>1</sup>, Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Erçakmak Nur<sup>1</sup>, Tan Güler<sup>1</sup>, Sasani Celaleddin<sup>1</sup>, Aslan Sait<sup>1</sup>

1. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Ankara

**IP21- An Incidentally Detected Meningioma in Tc-99m Methoxyisobutylisonitrile (MIBI) Parathyroid SPECT Study**

Tanı Acar Ebru<sup>1</sup>, Yetim Necdet<sup>2</sup>, Yüksel Alper<sup>3</sup>, Çamlı Dilşat<sup>3</sup>, Kılıç Koray<sup>3</sup>, Evlice Ali Osman<sup>3</sup>

1. Kent Hospital, Nuclear Medicine Dept., İzmir, Türkiye
2. Kent Hospital, Internal Medicine Dept., İzmir, Türkiye
3. Kent Hospital, Radiology Dept., İzmir, Türkiye

**IP22-Tc 99m MIBI and Whole Body Bone Scan Findings Evoking Parathyroid Malignancy – A Case Report**

Uçmak Vural Gülin<sup>1</sup>, Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Erçakmak Nur<sup>1</sup>, Tan Güler<sup>1</sup>, Sasani Celaleddin<sup>1</sup>, Aslan Sait<sup>1</sup>

1. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Ankara

**CARDIOVASCULAR-GASTROENTEROLOGY-MISCELLANEOUS**

29 April 2008, Tuesday – 15:30 – 17:30, Poster Area.

**Chairman: Özgür Karaçaloğlu**

**IP23- Decreased Myocardial TI-201 Uptake in Rats: Early Sign of Doxorubicin Induced Myocardial Damage and the Relation to Inflammation.**

Dogan Ismail<sup>1</sup>, Sonmez Bircan<sup>1</sup>, Yenilmez Engin<sup>2</sup>, Ucar Utku<sup>3</sup>, Kaplan Sahin<sup>4</sup>, Yazar Serdar<sup>2</sup>

1. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Trabzon.
2. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, Trabzon.
3. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Trabzon.
4. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Trabzon.

**IP24- The Impact of Prone Position on the Revealing of the Scintigraphic Infarct Size.**

Dogan Ismail<sup>1</sup>, Sonmez Bircan<sup>1</sup>, Karaman Kayhan<sup>2</sup>, Celik Sukru<sup>2</sup>

1. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine
2. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology

**IP25- The Relationship Between Infarct Size and C-reactive Protein.**

Dogan Ismail<sup>1</sup>, Karaman Kayhan<sup>2</sup>, Sonmez Bircan<sup>1</sup>, Celik Sukru<sup>2</sup>

1. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine
2. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology

**IP26- Quantitative Shunt Imaging in the Evaluation of Therapeutic Surgery in a Patient with Pulmonary Arteriovenous Malformation**

Ones Tunc<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Candemir Sinem<sup>1</sup>, Caliskan Billur<sup>2</sup>, İnanir Sabahat<sup>1</sup>, Erdil T. Yusuf<sup>1</sup>, Memis Hatice<sup>1</sup>, Civen Huseyin<sup>1</sup>, Novruzov Fuad<sup>1</sup>, Turoglu H. Turgut<sup>1</sup>

1. Department of Nuclear Medicine, Marmara University School of Medicine, Istanbul
2. Department of Nuclear Medicine, Diyarbakir State Hospital, Diyarbakir

**IP27- Behçet's Disease with Complete Obstruction of Main Pulmonary Artery by a Thrombus**

Kaçar Tülay<sup>1</sup>, Özüiker Tamer<sup>1</sup>, Özüiker Filiz<sup>1</sup>, Özpaçacı Tefik<sup>1</sup>, Mülazimoğlu Mehmet<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Nuclear Medicine

**IP28- Diagnosis and Follow-up of Orbital Hemangioma with Tc-99m RBC Scintigraphy: A Case Report**

Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Kırac Fatma Suna<sup>1</sup>, Yaylalı Volkan<sup>1</sup>, Acar Mutlu<sup>1</sup>, Yüksel Doğançün<sup>1</sup>

1. Pamukkale University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine
2. Pamukkale University Medical Faculty, Department of Eye Disease

**IP29- Comparison of Scintigraphic Findings of Left Lobe Grafts to Right Lobe Grafts in Living-donor Liver Transplantation**

Gençoğlu Esra Arzu<sup>1</sup>, Sevmiş Şinasi<sup>2</sup>, Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Karakayalı Hamdi<sup>2</sup>, Haberal Mehmet<sup>2</sup>

1. Baskent University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Ankara
2. Baskent University Medical Faculty, Department of General Surgery, Ankara

**IP30- Hepatobiliary Function Assessed By Tc-99m Mebrofenin Cholescintigraphy in the Evaluation of Severity of Fibrosis in Chronic Hepatitis: Preliminary Results**

Kula Mustafa<sup>1</sup>, Başkol Mevlüt<sup>2</sup>, Deniz Kemal<sup>3</sup>, Karaçavuş Seyhan<sup>1</sup>, Tutuş Ahmet<sup>1</sup>

1. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kayseri
2. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Anabilim Dalı, Kayseri
3. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Kayseri

**IP31- Scintigraphic Comparison of Cadaveric Liver Grafts and Liver Grafts from Living-related Donors**

Gençoğlu Esra Arzu<sup>1</sup>, Sevmiş Şinasi<sup>2</sup>, Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Karakayalı Hamdi<sup>2</sup>, Haberal Mehmet<sup>2</sup>

1. Baskent University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Ankara
2. Baskent University Medical Faculty, Department of General Surgery, Ankara

**IP32- Evaluation of Salivary Gland Function in Allergic Rhinitis Patients By [99m Tc] Pertechnetate Salivary Gland Scintigraphy**

Yoruk Ozgur<sup>1</sup>, Seven Bedri<sup>2</sup>, Varoglu Erhan<sup>2</sup>, Ucuncu Harun<sup>1</sup>, Sahin Ali<sup>2</sup>, Kursad Ayan Arif<sup>2</sup>, Sutbeyaz Yavuz<sup>1</sup>, Tozoglu Sinan<sup>3</sup>

1. Ataturk University Medical Faculty Dept. of Otorhinolaryngology, Erzurum
2. Ataturk University Medical Faculty Dept. of Nuclear Medicine, Erzurum
3. Ataturk University Dentistry Faculty Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Erzurum

**IP-33 Evaluation of Supermicrosurgical Lymphatico-venular Anastomosis By Means of Lymphoscintigraphy: Preliminary Results in 23 Patients**

Yapıcı Oktay<sup>1</sup>, Demirtaş Yener<sup>2</sup>, Aydın Meltem<sup>1</sup>, Öztürk Nuray<sup>2</sup>, Başoğlu Tarık<sup>1</sup>

1. Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı Samsun
2. Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı Samsun

**IP-34 Gall Bladder Visualisation During Lower Extremity Lymphoscintigraphy**

Balci Tansel Ansal<sup>1</sup>, Demirel Bedriye Busra<sup>1</sup>, Tasdemir Bekir<sup>1</sup>, Cerci Sevim Sureyya<sup>2</sup>

1. Firat University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Elazığ
2. Suleyman Demirel University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Isparta

**IP-35 Combined Tc-99m MDP Three Phases Bone, Tc-99m HMPAO Labeled Leukocyte and Tc-99m Tincolloid Bone Marrow Imaging For Diagnosing Infected Joint Prostheses**

Yılmaz Selda<sup>1</sup>, Önsel Cetin<sup>1</sup>, Sayman Haluk Burcak<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Kabasakal Levent<sup>1</sup>, Kanmaz Bedii<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpasa Medical Faculty

**IP-36 the Value of Three Phase Bone Scintigraphy and Tc-99m Labeled White Blood Cell Imaging to Evaluate Acute Infection**

Özkan Elgin<sup>1</sup>, Küçük Özlem<sup>1</sup>, Tarı Pınar<sup>1</sup>, Tokmak Emel<sup>1</sup>, Aras Gülseren<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**IP37- Dacryoscintigraphic Evaluation Following External Dacryocystorhinostomy**

Kaçar Tülay<sup>1</sup>, Özülker Tamer<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Özülker Filiz<sup>1</sup>, Özpaçacı Tevfik<sup>1</sup>, Özkan Sezer<sup>2</sup>, Elçioğlu Mustafa<sup>2</sup>

1. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Nuclear Medicine
2. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Ophthalmology

■ 20th National Congress of Turkish Society of  
Nuclear Medicine

20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

SÖZEL BİLDİRİLER

## GASTROENTEROLOJİ- NEFROÜROLOJİ

Oturum Başkanları: Fırat Güngör, Meryem Kaya

29 Nisan Salı, 11:00-12:30, Salon B

### NO1-Mide Maliğnitesi Nedeniyle Parsiyel Gastrektomi Operasyonu Geçirmiş Hastalarda Çok Zaman Örneklili C-14 Üre Nefes Testi ile Optimum Test Parametrelerinin Belirlenmesi

Çiğdem Hüseyin<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Dane Faysal<sup>2</sup>, Ustaoglu Mehmet Ali<sup>3</sup>, Turhal Serdar<sup>2</sup>, Turoğlu Halil Turgut<sup>1</sup>, İnanır Sabahat<sup>1</sup>

1. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
2. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, İstanbul
3. Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Servisi, İstanbul

### NO2- Tc-99m İşaretili Eritrositler ile Yapılan Karaciğer Hemanjiom Görüntülemesinde OSEM Algoritması ve Couinaud Segment Analizinin Tanısal Doğruluğa Katkısı

Durmuş-altun Gülay<sup>1</sup>, Korkmaz Ülkü<sup>1</sup>, Bedel Deniz<sup>1</sup>, Ergülen Alev<sup>1</sup>

1. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Edirne

### NO3- Gastrointestinal Motilite Üzerine Hipotiroidinin Etkisi

Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Kırac Fatma Suna<sup>1</sup>, Yılmaz Mustafa<sup>2</sup>, Akın Fulya<sup>3</sup>, Yüksel Doğangün<sup>1</sup>, Demirkan Neşe<sup>4</sup>, Akdağ Beyza<sup>5</sup>

1. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı
3. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı
4. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı
5. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

### NO4- Hipotiroidi Hastalarında Hepatobiliyer Sistem Motor Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Kırac Fatma Suna<sup>1</sup>, Yaylalı Güzin<sup>2</sup>, Yüksel Doğangün<sup>1</sup>, Akdağ Beyza<sup>3</sup>

1. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı
3. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

### NO5- Astımlı Ve Kronik Öksürüklü Çocuklarda Gastroözofageal Reflü Değerlendirilmesinde Reflü Sintigrafisinin Yeri ve Klinik Parametrelerle Korelasyonu

Bingöl Boz Ayşen<sup>1</sup>, Aydın Funda<sup>2</sup>, Çelmeli Fatih<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>2</sup>, Artan Reha<sup>3</sup>, Yeğin Olcay<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı İmmünoloji - Allerji Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Gastroenteroloji Bilim Dalı, Antalya

### NO6- Tc-99m-DMSA SPECT Görüntülerinde Kenar Düzenliliğinin Belirlenmesinde Okuyucular Arası Uyumun Değerlendirilmesi

Can Ünal<sup>1</sup>, Durmuş-altun Gülay<sup>1</sup>, Toru Neşe<sup>1</sup>, Üstün Funda<sup>2</sup>, Bedel Deniz<sup>1</sup>

1. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Onsekiz Mart Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

### NO7- Onkolojik Pediatrik Olgu Grubunda Glomerüler Filtrasyon Hızı Belirlenmesinde Serum Sistatin C'nin Değeri: Tc-99m DTPA Çift Kan Örnek Yöntemi İle Karşılaştırma

Aydın Funda<sup>1</sup>, Ağ Özgül<sup>2</sup>, Koyun Mustafa<sup>3</sup>, Akman Sema<sup>3</sup>, Hazar Volkan<sup>2</sup>, Gür Güven Ayfer<sup>3</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Hematoloji Onkoloji Bilim Dalı, Antalya
3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı, Antalya

## NÖROLOJİ- KARDİYOLOJİ

Oturum Başkanları: Belkıs Erbaş, Akın Yıldız

29 Nisan Salı, 13:30-15:00, Salon B

### NO8- SPM Analizi için Beyin FDG PET Normal Veritabanı Oluşturulması

Güner Ahmet Levent<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Karabacak Neşe İ.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### NO9- Psödoeksfoliasyon Sendromlu Hastalarda Bölgesel Beyin Perfüzyonunun İncelenmesi

Kaya Eser<sup>1</sup>, Öztürk Faruk<sup>2</sup>

1. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Afyonkarahisar
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

### NO10- Epileptik Odağın Lokalizasyonunda SPM (istatistiksel Parametrik Haritalama): Görsel Değerlendirme İle Karşılaştırma

Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Güner Ahmet Levent<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Karabacak Neşe İ.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### NO11- Behçet Hastalığında Miyokardial Perfüzyonun Oksidatif Stress Parametreleri İle İlişkisi

Kaya Eser<sup>1</sup>, Sağlam Hayrettin<sup>2</sup>, Cemek Mustafa<sup>3</sup>, Kulaç Mustafa<sup>4</sup>, Karaca Şemsettin<sup>4</sup>

1. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar
3. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar
4. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

### NO12- İskemik Koroner Arter Hastalığında İlave Bir Risk Faktörü Olarak Tüm Vücut Yağ Dağılımı

Durmuş-altun Gülay<sup>1</sup>, Toru Neşe<sup>1</sup>, Üstün Funda<sup>2</sup>, Can Ünal<sup>1</sup>, Kandemir Ozan<sup>1</sup>, Korkmaz Ülkü<sup>1</sup>, Ergülen Alev<sup>1</sup>, Berkarda Şakir<sup>1</sup>

1. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

**NO13- Myokard Enfarktüsü Sonrası Anjiyografik Skorlama ile Belirlenen Risk Altındaki Myokard Alanının Myokard Perfüzyon sintigrafisi Kantitatif Değerlendirme Sonuçları ile Karşılaştırılması**

Ebru Yılmaz<sup>1</sup>, Cüneyt Türkmen<sup>1</sup>, Işık Adalet<sup>1</sup>, Sabahattin Umman<sup>2</sup>, Murat Sezer<sup>2</sup>, Arif Çimen<sup>2</sup>, Emre Aslanger<sup>2</sup>, Sema Cantez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp AD, İstanbul

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, İstanbul

**NO14-Pulmoner Hipertansiyonlu Hastalarda, Sağ Ventrikülde İzlenen Artmış F-18 Fdg Uptake'inin Klinik Karakteristikler, Hemodinami, Ekokardiografi Ve Laboratuvar Bulguları İle İlişkisi**

Aslan Canpolat Nesrin<sup>1</sup>, Can Mehmet<sup>2</sup>, Tanboğa Halil İbrahim<sup>2</sup>, Kaymaz Cihangir<sup>2</sup>

1. Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bilim Dalı, İstanbul

2. Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bilim Dalı, İstanbul

**ENDOKRİNOLOJİ –KARIŞIK BİLDİRİLER**

**Oturum Başkanları: Adil Boz, Cüneyt Türkmen**

**30 Nisan Çarşamba, 10:30-12:30, Salon B**

**NO 15- Paratiroid Lezyonlarının Preop Tanısında Tc-99m Sestamibi Çift Fazlı Paratiroid Sintigrafisi ile Erken SPECT Yönteminin Tanısal Değeri**

Baştuğ Eylem<sup>1</sup>, Ünal Seher<sup>1</sup>, Balköse Deniz<sup>1</sup>, Yormaz Ebru<sup>1</sup>, Cantez Sema<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, İstanbul

**NO16- Paratiroid Sintigrafisinde Paratiroid Adenomu Tanısı Alan Hastaların PTH, US, Sintigrafisi, RI ve Cerrahi Sonuçlarının Değerlendirilmesi**

Sağlam Semahat<sup>1</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Çerçi Çelal<sup>2</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Isparta

**NO17-Paratiroid Patolojilerinin Değerlendirilmesinde Sintigrafisi Ve Ultrasonografinin Birlikte Kullanımı**

Kara Gedik Gonca<sup>1</sup>, Bozkurt M. Fani<sup>1</sup>, Uğur Ömer<sup>1</sup>

1. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**NO18-Ortopedik Protez Enfeksiyonu Tanısında Üç Fazlı Kemik, İşaretli Lökosit ve Kemik İliği Sintigrafilerinin Tanısal Değerlendirmedeki Yeri**

Talay Belgit<sup>1</sup>, Aydın Funda<sup>1</sup>, Makineci Pınar<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>1</sup>, Yıldız Akın<sup>1</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>, Erkiç Metin<sup>1</sup>, Karayalçın Binnur<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya

**NO19-Tavşan Kraniumunda Oluşturulan Defektlerin Onarımlarının 3 Fazlı Kemik Sintigrafisi ile Erken Dönemde Değerlendirilmesi**

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Oruç Melike<sup>2</sup>, Kankaya Yüksel<sup>2</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

2. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Plastik Ve Rekonstrüktif Kliniği, Ankara

**NO20-Diffüz Pigmente Villonodüler Sinovitisli Hastalarda Yttrium-90 ile Radiosinoviektomi Sonuçlarımız**

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Özsoy Mehmet Hakan<sup>2</sup>, Orak Rahime<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Sakaoğulları Abdurrahman<sup>2</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**NO21-F18-FDG Uygulamasında Teknikerin Radyasyon Maruziyetinin TLD Ve Dijital Dozimetri ile Karşılaştırılması**

Değirmen Erdal<sup>1</sup>, Özdemir Gülşah<sup>1</sup>, Falay Okan<sup>1</sup>

1. Medica Tıp Merkezi

**NO22- Sentinel Lenf Düğümü Saptanmasında Yeni Bir Yöntem**

Recep Bekiş<sup>1</sup>, İlker Medine<sup>2</sup>, Kağan Dağdeviren<sup>1</sup>, Türkan Ertay<sup>1</sup>, Perihan Unak<sup>2</sup>

1. Dokuz Eylül Üniversitesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir

2. Ege Üniversitesi, Nükleer Bilimler Enstitüsü, İzmir

■ 20th National Congress of Turkish Society of  
Nuclear Medicine

20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

POSTER BİLDİRİLERİ

29 Nisan 2008 Salı, 15:30 – 17:30, Poster Alanı

## ONKOLOJİ - ENDOKRİNOLOJİ VE RADYONÜKLİD TEDAVİ

Oturum Başkanı: Tanju Yusuf Erdil

### NP1-Anjiosarkomların Tanı ve Takibinde 18F – FDG PET/BT'nin Yeri- olgu Sunumu

Tokmak Emel<sup>1</sup>, Özkan Elgin<sup>1</sup>, Erbay Güner<sup>1</sup>, Kır Metin<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### NP2-Kaposi Sarkoma'da FDG PET-CT'nin Rolü- Olgu Sunumu

Ergül Nurhan<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Mut Sanem<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

### NP3-Tüberküloz Plöritte Metastazı Taklit Eden Yoğun FDG Tutulumu

Vural Özge<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Ergül Nurhan<sup>1</sup>, Nişli Serap<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

### NP4-Tiroid Karsinomalı Bir Olguda Tüberküloza Sekonder Yanlış Pozitif F-18 FDG Tutulumu

Tokmak Emel<sup>1</sup>, Özkan Elgin<sup>1</sup>, Küçük Özlem<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### NP5-Mediastinal Paratiroid Dokusunun Preoperatif Lokalizasyonunun Tesbitinde Farklı Bir Yaklaşım

Korkmaz A. Nurdan<sup>1</sup>, Erkan M. Engin<sup>1</sup>, İlçe H. Tilla<sup>1</sup>, Yıldırım Mustafa<sup>1</sup>, Doğan A. Semih<sup>1</sup>

1. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Düzce

### NP6-Hemodiyalize Giren Tiroid Kanser Hastalarında Yüksek-doz Sonrası I-131 Tüm Vücut Görüntülerinde Radyoiyot Biyodağılımı

Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kavak Kevser<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### NP7-Opere Foliküler Tiroid Ca'lı Olguda RAI Ablasyon Öncesi Tüm Vücut I-131 Sintigrafisi, FDG-PET Sintigrafisi Ve Tc-99m MDP ile Tüm Vücut Kemik Sintigrafisi Bulgularının Kıyaslanması

Elboğa Umut<sup>1</sup>, Durak Güliz<sup>1</sup>, Kurt Zehra<sup>1</sup>, Doğan Neşe<sup>1</sup>, Zincirkeser Sabri<sup>1</sup>, Yılmaz Mustafa<sup>1</sup>, Çelen Y. Zeki<sup>1</sup>

1. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Gaziantep

### NP8-Total Tiroidektomi Sonrası İlk Postablasyon/edavi I-131 Tüm Vücut Görüntülemesinde Kardiyak Kan Havuzu Aktivitesi

Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Kavak Kevser<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>, Harman Sevim<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

### NP9-Radyoaktif İyot Tedavisi Yapılan Hipertroidi Hastalarında Kemik Mineral Yoğunluğu

Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Kılıçkaya Yedigir<sup>1</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Süslü Harun<sup>1</sup>, Çerçi Çelal<sup>2</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

2. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Isparta

### NP10-Kronik Sinoviti Olan Behçet Hastasında Yttrium-90 ile Radiosinoviektomi Sonucu (olgu Sunumu)

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Nacı Barış<sup>2</sup>, Özsoy Mehmet Hakan<sup>3</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Genç Hakan<sup>2</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

2. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara

3. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi Ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

### NP11- Orta Ve Büyük Eklemdeki Hemofilik Sinovit Tedavisinde Radiosinoviektomi Etkinliği

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Alioğlu Bülent<sup>2</sup>, Özsoy Mehmet Hakan<sup>3</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Sakaoğulları Abdurrahman<sup>3</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

2. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Hematoloji, Ankara

3. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi Ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

## KARDİOVASKÜLER- LENFOSİNTİGRAFI-PULMONER-KEMİK

29 Nisan 2008 Salı, 15:30 – 17:30, Poster Alanı

Oturum Başkanı: Gülay Durmuş Altun

### NP12- Tc-99m MIBI Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Revaskularizasyon Sonrası Geç Dönemde İzlenen "reverse" Redistribüsyon Paterinin Klinik Önemi

Aydın Funda<sup>1</sup>, Demir İbrahim<sup>2</sup>, Talay Nahide Belgit<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>1</sup>, Yıldız Akın<sup>1</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>, Karayalçın Binnur<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya

2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

### NP13- Dipiridamol Stres Gated SPECT Kantitatif Parametreleri Sol Ventrikülün Strese Yanıtının Gerçek Göstergesi mi?

Yüksel Doğangün<sup>1</sup>, Kırac Fatma Suna<sup>1</sup>, Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Evrengül Harun<sup>2</sup>

1. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli

2. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

### NP14- Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Prone Görüntülemenin Katkısı

Demirel Koray<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>, Korkmaz Mehmet Emin<sup>2</sup>

1. Ankara Güven Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

2. Ankara Güven Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

**NP15- Kronik Koroner Arter Hastalığı Olgularında Miyokard Canlılığının Oral Glukoz Uygulaması Sonrası Talyum-201 İnfüzyon MP-SPECT ile Değerlendirilmesi**

Hasbek Zekiye<sup>1</sup>, Turgut Bülent<sup>1</sup>, Erselcan Taner<sup>1</sup>, Yalta Kenan<sup>2</sup>, Tandoğan İzzet<sup>2</sup>, Özer Gürkan<sup>1</sup>, Özdemir Ümit<sup>3</sup>

1. Cumhuriyet Üniv. Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye
2. Cumhuriyet Üniv. Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye
3. Sivas Numune Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Sivas, Türkiye

**NP16- Alt Ekstremitte Ödeminin Değerlendirilmesinde Lenfosintigrafinin Yeri**

Kavak Kevser<sup>1</sup>, Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>, Harman Sevim<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

**NP17- Peritoneo-vajinal Kaçağın Periton Sintigrafisi İle Gösterilmesi: Bir Hasta Sunumu**

Öz Özge<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Koç Eyüp<sup>1</sup>, Ayerden Fatma Ebinç<sup>1</sup>, Mutluay Rüya<sup>1</sup>, Boztepe Ülver Derici<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tevfik<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

**NP18- Akciğer Ventilasyon Sintigrafisinde Ventilasyonun, Ayakta Ve Yatarak Yapıtılmasının Görüntü Kalitesine Etkilerinin İncelenmesi**

Çelik Serkan<sup>1</sup>, Asma Savaş<sup>1</sup>, Dağlıöz Görür Gözde<sup>1</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli Üniversitesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli

**NP19- Son Dönem Karaciğer Yetmezliği Bulunan Karaciğer Transplant Alıcı Adaylarında Kemik Sintigrafisi Bulguları**

Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kavak Kevser<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**GASTROENTEROLOJİ- NÖROPSİKİYATRİ- PEDİYATRİ**

**29 Nisan 2008 Salı, 15:30 – 17:30, Poster Alanı**

**Oturum Başkanı: Sabahat İnanır**

**NP20- Asemptomatik Safra Taşı Hastalarında Safra Kesesi Motor Fonksiyonlarının Hepatobiliyer Sintigrafi İle Kantitatif Olarak Değerlendirilmesi**

Çerçi Sevim Süreyya<sup>1</sup>, Özbek Feride Meltem<sup>1</sup>, Çerçi Celal<sup>2</sup>, Baykal Bahattin<sup>3</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Baykal Zeynep<sup>1</sup>, Sağlam Semahat<sup>1</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı Isparta
2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp fakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı Isparta
3. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı Isparta

**NP21- Gastro Özefageal Reflü (GÖR) Sintigrafisinde Reflü Saptanan Hastalarda Pozitif Bulgunun Görülme Zamanına Göre Değerlendirilmesi**

Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Sağlam Semahat<sup>1</sup>, İlhan Aslıhan<sup>1</sup>, Kılıçkaya Yedigir<sup>1</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

**NP22- Gastroözefageal Reflü Pozitif Olgularda Değerlendirme**

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Yıldırım Şule<sup>1</sup>, Baskın Aylin<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**NP23- Otoimmün Hastalıklarda Tükürük Bezi Tutulumlarının Sintigrafi İle Değerlendirilmesi**

Süslü Harun<sup>1</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Tunç Ercan<sup>2</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Şahin Mehmet<sup>2</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta
2. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta

**NP24- Diş Çürüğü Olgularında Helicobacter Pylori Pozitifliği**

Orak Rahime<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>, Koca Gökhan<sup>1</sup>, Baskın Aylin<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**NP25- Premenstrüel Disforik Bozukluk Tanısı Alan Kadınlarda Bölgesel Beyin Kan Akımı Değişikliklerinin Tc-99m Hmpao Beyin Perfüzyon SPECT ile Değerlendirilmesi**

Özbek Feride Meltem<sup>1</sup>, Çerçi Sevim Süreyya<sup>1</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Bayhan Gökhan<sup>2</sup>, Eren İbrahim<sup>3</sup>, İlhan Aslıhan<sup>1</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı Isparta
2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp fakültesi Kadın Doğum Ve Jinekolojik Hastalıklar Ana Bilim Dalı Isparta
3. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp fakültesi Psikiyatri Ana Bilim Dalı Isparta

**NP26- Çocuk Yaş Grubunda Helikobakter Piloni Enfeksiyonunun C-14 Üre Nefes Testi Ve Histopatolojik Tanı İle Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi**

Ceylan Günay Emel<sup>1</sup>, Usta Yusuf<sup>2</sup>

1. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin
2. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji Ve Beslenme Bilim Dalı, Mersin

**NP27- Çocukluk Çağında Yavaş Koroner Akım Fenomeni: Egzersiz-istirahat- Dipiridamol İnfüzyon Tc-99m MIBI Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi Bulguları**

Aydın Funda<sup>1</sup>, Makineci Pınar<sup>1</sup>, Kardelen Fırat<sup>2</sup>, Akçurin Gayaz<sup>2</sup>, Ertuğ Halil<sup>2</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Kardiyoloji Bilim Dalı, Antalya

**NP28- Non-nörojenik İnkontinanslı Çocuklarda Tc99m DMSA Sintigrafisi Sonuçları**

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Orak Rahime<sup>1</sup>, Baskın Aylin<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**RADYOFARMASİ – FİZİK**

**29 Nisan 2008 Salı, 15:30 – 17:30, Poster Alanı**

**Oturum Başkanı: Mustafa Demir**

**NP29- Tc99m (V) DMSA Radyofarmasötığının Radyokimyasal Saflığının Elektroforez Yöntemi İle Tayini**

Sinem Şensoy<sup>1</sup>, Mübeccel Ergun<sup>2</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi
2. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü

**NP30- Uptake Probunda Ölü Zamanı Ortaya Çıkaran Radyoaktivite Miktarının Saptanması**

Çelik Serkan<sup>1</sup>, Asma Savaş<sup>1</sup>, İşgören Serkan<sup>1</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Kocaeli

**NP31- [18F]FDG Sentezinde Ön Işınlama Yönteminin Sentez Verimine Etkisi**

Rabia Özdemir<sup>1</sup>, Tuna Aytaç<sup>1</sup>, Burak S. Oktan<sup>1</sup>, Ufuk Çetin<sup>1</sup>, Ali Varan<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Adana Üretim Tesisi

**NP32- Siklotronda F-18 Üretiminde Gümüş Ve Tantal Hedeflerin Performansının Karşılaştırılması**

Özgür Ustaoglu<sup>1</sup>, Fikret Kuş<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. - Ankara Üretim Tesisi

**NP33- Başarısız ve Düşük Verimli FDG Üretimlerinin Değerlendirilmesi**

Hakan Bağcı<sup>1</sup>, Erkan Özdoğan<sup>1</sup>, Hakan Demirci<sup>1</sup>, Salim Öztürk<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi

**NP34- Mon-tek Mo-99 / Tc-99m Jeneratörünün Kalite Parametrelerinin İncelenmesi**

Sevinç Uğurlu<sup>1</sup>, Ali Anlayışlı<sup>1</sup>, Şerife Karataş<sup>1</sup>, Önder Çapa<sup>1</sup>, Zeynep Gürdal<sup>1</sup>, Yılmaz Erkol<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler Tic. Ve San. A.Ş. Tübitak Mam Teknoparkı, 41470 Gebze-kocaeli

**NP35- Siklotronda F-18 Elde Edilmesinde Kullanılan O-18'ce Zenginleştirilmiş Suyun Geri Kazanılması Ve Analizi**

Deniz Kıvrakdal<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi

**NP36- FDG Üretiminde Kullanılan Synthera-ıba Sentez Ünitesinde Optimizasyon Çalışmaları**

Hakan Bağcı<sup>1</sup>, Erkan Özdoğan<sup>1</sup>, Hakan Demirci<sup>1</sup>, Salim Öztürk<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi

■ 8th International Congress of  
Nuclear Oncology

Abstracts

*Oral Presentations*

## IO-1

## ONCOLOGY

### Which Lesions Can be Missed in FDG-PET Studies in Colorectal Patients? Ankara University Experience.

Ozlem Kucuk<sup>1</sup>, Sule Yagci<sup>1</sup>, Pinar Tari<sup>1</sup>, Gulseren Aras<sup>1</sup>

1. Ankara University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine

**AIM:** FDG PET is recommended in the suspicious of recurrence in colorectal cancer. But false negative results are also reported in studies. We investigated retrospectively our colorectal patients' FDG PET findings to determine which lesions we could not show clearly in FDG PET scan.

**MATERIALS AND METHODS :** 58 patients were included in this retrospective analysis. All of them were operated on due to colorectal cancer and had suspicion of recurrence and/or metastasis according to the correlative imaging and/or tumor markers.

FDG PET scan was performed with routine protocol. IO contrast was given to all patients.

**RESULTS :** 32 patients had concordant FDG PET and CT findings. 9 patients had normal FDG PET and CT. 4 patients had normal FDG PET but liver and periportal metastasis were seen in CT. 5 patients had more lesion in FDG PET than CT (lung metastasis). 6 patients had normal CT and positive FDG PET scan (lung, mediastinal metastasis, local and postoperative area invasion) Liver metastasis could not be seen in FDG PET while extension of disease was detected clearly with FDG PET.

**CONCLUSION :** PET studies are more helpful to evaluate the extent of disease and local recurrence than liver metastasis. For this reason liver metastasis should be investigated with contrast enhanced CT and FDG PET and contrast enhanced CT should be evaluated together.

## IO-2

## ONCOLOGY

### Detection of Bone Metastasis in Patients with Lung Cancer: Comparison of Bone Scintigraphy and F-18 FDG PET-CT

Ünal Kemal<sup>1</sup>, Güner Levent<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Çakır Tansel<sup>1</sup>, Kıtıapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Ankara

**Aim:** We aimed to compare the results of bone scintigraphy (BS) and F-18 FDG PET-CT (PET) examinations in patients with lung cancer.

**Methods:** Our database was retrospectively matched to find patients with lung cancer who had both examinations (BS and PET) within three months. Patient and region-based comparisons were made based on examination findings. BS findings were recorded as normal, suspicious for metastasis, or compatible with metastasis. PET findings were recorded as normal or compatible with metastasis. Discordant regions were also evaluated from CT images of PET examinations.

**Results:** There were 69 paired examinations done between 2004 and 2007. BS was positive in 15, suspicious for metastasis in 13, negative in 41 examinations. PET was positive in 21 and negative in 48 examinations. BS and PET findings were concordant in 59 (86%) and discordant in 10 (14%) examination pairs. In five of 41 examinations (12%) with normal BS findings PET examinations were positive. PET findings were normal in 7 (54%) and abnormal in 6 (46%) of BS examinations with suspicious findings. Most of the discordant PET positive lesions were located intramedullary without

prominent CT findings and all of the discordant BS positive lesions were characterized as benign according to their CT appearances.

**Conclusion:** In patients with lung cancer BS and PET were highly concordant in detection of bone metastasis; however, PET detected more intramedullary lesions and integrated CT images helped characterization of false-positive BS findings.

## IO-3

## ONCOLOGY

### Detection Of Bone Metastasis In Patients With Breast Cancer: Comparison Of Bone Scintigraphy And F-18 FDG PET-CT

Çakır Tansel<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Güner Levent<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Kıtıapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi University Medical Faculty, Department Of Nuclear Medicine, Ankara

**Aim:** We aimed to compare the results of bone scintigraphy (BS) and F-18 FDG PET-CT (PET) examinations in patients with breast cancer.

**Methods:** Our database was retrospectively matched to find patients with breast cancer who had both examinations (BS and PET) within three months. Based on their results, patient and region-based (nine regions: skull, upper extremities, clavicles, scapulae, sternum, ribs, vertebrae, pelvis, and lower extremities) comparisons were done. BS findings were recorded as normal, suspicious for metastasis, or compatible with metastasis. PET findings were recorded as normal or compatible with metastasis. Discordant regions were also evaluated from CT images on PET-CT examinations.

**Results:** There were 72 paired examinations between 2004 and 2007. BS was positive in 12, suspicious for metastasis in 22, negative in 38 examinations. PET was positive in 24 and negative in 48 examinations. BS and PET findings were concordant in 60 (83%) and discordant in 12 (17%) examination pairs. Two of 38 examinations (5%) with normal BS findings were positive in PET examination. PET findings were normal in 10 (45%) and abnormal in 12 (55%) of BS examinations with suspicious findings. Most of the discordant PET positive lesions were located intramedullary without prominent CT findings.

**Conclusion:** In patients with breast cancer, BS and PET were highly concordant in the detection of bone metastasis; however, PET was superior in the detection of intramedullary located lesions that were negative on BS.

## IO-4

## ONCOLOGY

### Preoperative Assessment of Thyroid Nodules Using F-18 FDG PET Scan

Senyuz Mut Sanem<sup>1</sup>, Erdogan Ezgi Basak<sup>1</sup>, Kabasakal Levent<sup>1</sup>, Halac Metin<sup>1</sup>, Sonmezoglu Kerim<sup>1</sup>, Onsel Cetin<sup>1</sup>, Kanmaz Bedii<sup>1</sup>, Aksoy A.Figen<sup>2</sup>, Uslu Ilhami<sup>1</sup>

1. Istanbul University, Cerrahpasa Medical Faculty, Nuclear Medicine Department  
2. Istanbul University, Cerrahpasa Medical Faculty, Pathology Department

**Introduction:** Thyroid nodules are very common finding in endemic goiter areas. Although FNAB is very useful to decide patients who need surgery, still nearly 70% of the patients undergo unnecessary thyroidectomy. The aim of the present study is to evaluate the role of FDG-PET scan in the preoperative assessment of thyroid nodules.

**Methods:** The study was composed of 32 patients (6M, 28F; age ranged from 15 to 66; mean 40.75±11.56 years) who underwent aspiration cytology and eventually referred to surgery. Mean nodule size was 2.43±1.49 cm. On thyroid Tc-99m scintigraphy; 36 of 39(92.3%) nodules were found to be hypoactive, 3(7.7%) were normoactive. All of the patients underwent FDG-PET examination.

**Results:** Aspiration cytology findings were benign for 21 (53.8%) nodules and revealed inconclusive results for 18 (46.2%) nodules. FDG-PET scan revealed negative results in 11 (34.4%) patients and positive in 21 (65.6%)(SUVmax<2.5). All patients had thyroid surgery. On final histopathological examination, malign results revealed in 9(28.1%) patients and for 23(71.9%) patients results were benign. FDG-PET scan were negative in 10 of 23(43.5%) patients who had histopathologically confirmed benign thyroid disease. Eight out of 9(88.9%) malignant nodules were FDG positive. FDG PET would reduce the unnecessary surgery in 10 patients (31.3%) if it was used in clinical decision making.

**Conclusion:** This study suggested that FDG-PET scan does not appear to differentiate successfully malignant nodules from the benign ones. However, FDG-PET scan seems to be a powerful tool which may be used in clinical decision making of patients who need to have thyroid surgery.

## IO-5

## ONCOLOGY

### Focal FDG Uptake in Thyroid Gland. Does SUV-max Helps in the Discrimination Between Malignant and Benign Thyroid Lesions?

Çınaral Ferahnaz<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Sağır Sait<sup>1</sup>, Yılmaz Selda<sup>1</sup>, Erdoğan Ezgi<sup>1</sup>, Ergül Nurhan<sup>1</sup>, Mut Sanem<sup>1</sup>, Önsel Çetin<sup>1</sup>, Sayman Haluk<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul University, Cerrahpaşa School of Medicine, Nuclear Medicine Department

**AIM :** To figure out if the focal FDG uptake in the thyroid gland has a clinical importance and if quantification of the F18-FDG activity is useful to discriminate between malignant and benign lesions.

**MATERIALS AND METHOD :**Incidental thyroid lesions can be detected by FDG PET/CT in patients with no previous history of thyroid pathology.

15.124 patients with various malignant diseases who had FDG PET/CT scanning (Siemens LSO HIREZ PET/CT) between January 2005-December 2007 were included in the study, 61 patients were determined to have focal, 6 patients were determined to have diffuse FDG uptake in the thyroid gland. Hyperactive thyroid nodules were detected by Tc-99m pertechnetate scan in 6 patients. Histopathologic verification was performed in 47 patients of 61 with focal thyroid uptake.

**RESULTS :** Thyroid malignancy was detected in 13 (27.6%) of the 47 patients that underwent FNAB. Histopathology revealed papillary carcinoma in 10 patients, follicular carcinoma in 2 patients and metastatic carcinoma (breast cancer) in 1 patient. Benign group had a median SUVmax of 11.3, range 3-46.9. Median SUVmax for the malignant group was 10.8, range 5.5-15.2.

**CONCLUSION :** There was no significant difference in the SUVMAX between benign and malignant group. However there's malignancy risk in a reasonable group of these cases. Histopathological examination should be performed in the cases with incidental focal FDG uptake in the thyroid gland.

## IO-6

## ONCOLOGY

### Validation of FDG PET-CT in Evaluation of Early Remission in Patients with Refractory Lymphoma After Treatment with High Dose Chemotherapy and Autologous Stem Cell Transplantation.

Nalan Selçuk<sup>1</sup>, Gonca Çivi<sup>2</sup>, Turky Toklu<sup>1</sup>, Alper Güler<sup>1</sup>, Ayşe Mavi<sup>1</sup>, Yener Koç<sup>3</sup>

1. Yeditepe University, Department of Nuclear Medicine , İstanbul  
2. Euromed Imaging Center, Department of Nuclear Medicine , İstanbul  
3. Yeditepe University, Department of Internal Medicine, Division of Oncology , İstanbul

**Aim:** FDG-PET appears to be an excellent tool for evaluating early response to chemotherapy and Autologous Stem Cell Transplantation (ASCT) for malignant lymphoma. Refractory lymphoma treatment requires early and accurate assessment of prognosis.

The aim of this prospective study was to evaluate the predictive value of sequential FDG-PET before and after high dose chemotherapy (HDT) and ASCT in Hodgkin (HL) and Non Hodgkin lymphoma (NHL).

**Methods:** We studied 12 patients with pathologically proven lymphoma, including 6 patients with aggressive NHL and 6 patients with HL. There were 6 male and 6 female patients aged between 12 and 65 years (mean 34.58). A pretreatment FDG-PET/CT was performed for all patients (PET0, CT0). Follow-up scans were performed on 30th (PET1, CT1), 60th (PET2, CT2), 100th days (PET3, CT3). At the end of 1st year only for 8 patients had another exam (PET4, CT4) after treatment. The mean follow-up period was 12 months (range 6-18 months). PET and CT scans were retrospectively and blindly evaluated by a nuclear medicine and radiology physicians.

**Results:** PET and CT scans were positive for all patients before HDT/ASCT. PET1 and PET2 scans were positive for 4 patients, PET3 scans were positive for 3 patients. On the other hand, 30th, 60th and 100th day CT scans were positive for 10, 8 and 5 patients, respectively.

At the end of 1st year, 7 patients out of 8 had negative PET scans confirming complete remission while 5 patients had negative CT scans. Three patients had still positive CT scans. One of these 3 patients had also positive PET scan and relapsed. After one year, overall survival and progression free survival percentages were 100% and 91%, respectively. All PET results were correlated with clinical symptoms and follow up.

**Conclusion:** Our results of this preliminary study suggested that FDG-PET had a higher prognostic value than CT in refractory lymphoma and should be performed as a more valid alternative for post-treatment evaluation.

## IO-7

## ONCOLOGY

### Impact of SPECT-CT Image Fusion in the Interpretation of Somatostatin Receptor Scintigraphy

Kapulu Ceren Deniz<sup>1</sup>, Bozkurt Murat Fani<sup>1</sup>, Uğur Ömer<sup>1</sup>

1. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

**Aim:** the aim of this study was to evaluate the additional contribution of post-acquisition image fusion of SPECT images with x-ray computerized tomography (CT) to independent interpretation of somatostatin receptor scintigraphy (SRS) in neuroendocrine tumor (NET) patients.

**Methods:** Nineteen patients with known NET underwent both SRS with In-111-octreotide and CT. Software-based fusion of independently performed scintigraphic and radiological images was done using Xeleris® GE workstation. SRS, CT and fusion images were reinterpreted, scintigraphy / CT concordance and additional contribution of post-acquisition image fusion to independent interpretation of SRS & CT was evaluated.

**Results:** Fourteen out of 19 (%74) patients had concordant SRS and CT findings in terms of hepatic metastases, in which image fusion was found to be less useful to final interpretation. In other 5 patients; 2 had hepatic metastases and 1 had hepatic hemangioma shown only by CT while 1 patient had a suspicious lesion seen on CT in whom image fusion differentiated metastasis from hemangioma. In another patient who had a suspicious lesion in operation site on SRS, image fusion detected recurrence in liver. In 5 patients with an abnormal uptake of tracer in the abdomen, image fusion located 3 lesions in pancreatic site and 2 lesions in hepatogastric and mesenteric lymph nodes. In 2 patients with abnormal uptake in liver, image fusion showed physiologic uptake due to gall bladder. In 1 patient with mild uptake in the right lung, image fusion contributed that the uptake was due to infection and silicosis. In 2 patients with decreased tracer uptake in spleen and in 1 patient with decreased tracer uptake in kidneys, image fusion localized splenic infarct and renal cysts respectively.

**Conclusion:** Image fusion of SRS and CT provided additional information of clinical value by providing a precise anatomic localization, exclusion of malignant disease in sites with physiologic uptake and differentiation of benign conditions from malignant lesions.

## IO-8

## ONCOLOGY

### Multiparametric Analysis of Preoperative Lymphatic Mapping with Use of Combined Deep Plus Superficial Radiotracer Injection Technique in Early Breast Cancer

Memiş Hatice<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Öneş Tunç<sup>1</sup>, Güllüoğlu Bahadır<sup>2</sup>, Farsakoğlu Zeynep<sup>1</sup>, Çalışkan Billur<sup>1</sup>, Aktaş Gül Ege<sup>1</sup>, Çiven Hüseyin<sup>1</sup>, Candemir Sinem<sup>1</sup>, Novruzov Fuad<sup>1</sup>, Erdil Tanju Yusuf<sup>1</sup>, İnanır Sabahat<sup>1</sup>, Turoğlu Halil Turgut<sup>1</sup>

1. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
2. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

**Objectives:** According to literature, combined tracer injection techniques seems to be more powerful choice to eliminate the technical and patient related limitations. In this study, we analysed the quantitative performance parameters of combined deep plus superficial radiotracer injection and their correlation with a set of clinical, pathological and technical factors.

**Methods:** 116 women who underwent preoperative SLN mapping studied prospectively. All patients received the simultaneous deep and superficial injection of 99mTc-nanocolloid. Mapping success rate, mean number of SLNs per patient and radiotracer uptake of SLNs were determined. The possible effects of age, tumour stage, laterality and location, type and time of previous biopsy, SLN status on the quantitative parameters were analysed.

**Results:** Axillary SLNs were visualised in all cases. Mean number of axillary SLNs was 2.15 and advanced age (> 50) significantly decreased the number of SLNs. Radiotracer uptake of SLNs was also significantly de-

creased by advanced age and a shorter time interval between biopsy and mapping (<10 days). Extra-axillary SLN visualisation rates for medial, lateral and periareolar injection sites were 32%, 16% and 8%. Although SLNs gamma probe counts were significantly higher in the single-day protocol, two-day protocol gave better contrast values which was also important parameter in lesion detection.

**Conclusions:** the combined radiotracer injection technique successfully demonstrated axillary and extra-axillary SLNs. Advanced age and previous biopsy time can lower the accuracy and reliability of SLN biopsy. Although periareolar injection gave the best results for the axilla, it was still insensitive for extra-axillary SLNs in spite of deep injection.

## IO-9

## ONCOLOGY

### Is Anterior Oblique View in Surgical Position Sufficient Alone for Preoperative Sentinel Lymph Node Mapping in Breast Cancer: A Quantitative Comparative Analysis with Conventional Views

Memiş Hatice<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Öneş Tunç<sup>1</sup>, Güllüoğlu Bahadır<sup>2</sup>, Farsakoğlu Zeynep<sup>1</sup>, Çalışkan Billur<sup>1</sup>, Aktaş Gül Ege<sup>1</sup>, Çiven Hüseyin<sup>1</sup>, Candemir Sinem<sup>1</sup>, Novruzov Fuad<sup>1</sup>, Erdil Tanju Yusuf<sup>1</sup>, İnanır Sabahat<sup>1</sup>, Turoğlu Halil Turgut<sup>1</sup>

1. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
2. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

**Objectives:** the main acquisition projection of the conventional preoperative sentinel lymph node (SLN) mapping is the anterior projection. However, anterior view alone has several limitations and today multiple projections [include anterior oblique (AO) view] are preferred. There are many AO acquisition techniques described in the literature, and non of them created an image which fully reflected the surgical perspective. The aim of this study was to compare the AO view in the surgical position with the conventional projections according to quantitative parameters.

**Methods:** In this study, sixty women who underwent preoperative SLN mapping were investigated. Two hours after the radiotracer injection, preoperative SLN mapping at anterior, lateral and 35° AO (in surgical position) projections was performed. For the each projection, mapping success rate (MSR), the mean number of SLNs, lymphatic channel visualisation rate, image contrast and distance measurements between the each SLNs and between the SLNs and the injection site were recorded.

**Results:** the best MSR and image contrast for the first and the consecutive axillary SLNs were found at the AO projection. The longest distance between the injection site and the SLNs and between the two SLNs were observed at the AO views. Although the anterior view gave the slightly better result for the internal mammary SLNs, the difference was not statistically different. For the intramammary SLNs, AO projection gave the best results.

**Conclusions:** the 35° AO view in the surgical position was superior to the anterior and lateral projections. The Simple 4-minute AO view in the surgical position which entirely reflects the surgeon's perspective could be used safely alone in the preoperative lymphatic mapping in patients with breast cancer.

### Comparison of Tc99m-nanocolloid and Tc99m-tin Colloid in Sentinel Lymph Node Biopsy

Yarabaş Ülkem<sup>1</sup>, Argon Aziz Murat<sup>1</sup>, Zengel Baha<sup>2</sup>, Şen Çiğdem<sup>1</sup>, Kapkaç Murat<sup>3</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ad, İzmir, Türkiye
2. Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, 1. Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye
3. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ad, İzmir, Türkiye

**Aim:** Two radiocolloids used for sentinel lymph node biopsy (SLNB), Tc99m-nanocolloid and Tc99m-tin colloid are compared in terms of number of lymph nodes (LNs) observed on lymphoscintigraphies and detected by gamma probe, correlation of lymphoscintigraphy and gamma probe application and lymphatic canal visualization.

**Material&Method:** Fifty consecutive patients (32-65 yo) that underwent SLNB using Tc99m-tin colloid (group A) and Tc99m-nanocolloid (group B) were evaluated. Each group contained 25 patients. One mCi of radiocolloid was injected at 4 quadrant intra/subdermally at periareolar region the day before surgery. Lymphoscintigraphies were obtained at 30-60th minutes.

**Results:** In group A; a total of 34 nodes were visualized on scans (Mean: 1.36±0.57) and 46 nodes were detected with gamma probe (Mean: 1.84±1.11). In group B; 54 lymph nodes were imaged (Mean: 2.16±0.80) and 69 nodes were detected with gamma probe (Mean: 2.76±1.20). When group A and B were compared, the difference between number of LNs observed on scans and detected by gamma probe during operation were statistically significant (p=0.000 and p=0.004 respectively). the correlation between number of LNs observed on scan and LNs detected with gamma probe was higher with Tc99m-tin colloid when compared with Tc99m-nanocolloid (69% versus 56%). While prominent lymphatic canal visualization was observed on only 1 scan in group A, it was the case in 12 patients in group B (p=0.000).

**Conclusion:** Both radiocolloids are validated in SLNB previously. However using Tc99m-nanocolloid higher number of SLNs, lower correlation between lymphoscintigraphies and gamma probe, prominent lymphatic canal uptake may have unfavorable effects on procedure.

### Ga-68 Labelling of Peptides Using Prepurification in An Automated Synthesis Module

Ocak Meltem<sup>1</sup>, Antretter Michael<sup>2</sup>, Helbok Anna<sup>2</sup>, Dreger Thorsten<sup>3</sup>, Schmidt F.<sup>3</sup>, Hess A.<sup>3</sup>, Decristoforo Clemens<sup>2</sup>

1. Istanbul University, faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Istanbul
2. Clinical Department of Nuclear Medicine, Medical University, Innsbruck
3. Eckert&ziegler Eurotope GmbH, Berlin

**Introduction:** 68Ge/68Ga generators provide cyclotron-independent positron emitting Ga-68 for synthesis of 68Ga-labelled compounds using in PET applications. The main limitations of the direct use of Ga-68 from the generator were described as large volume of Ga-68 eluate, a high H<sup>+</sup>-concentration, contamination with the long lived parent radionuclide (Ge-68)

and cationic ions.

In this study we described a fully automated approach for the synthesis of 68Ga-labelled DOTA-TOC with pre-concentrated and purified initial generator eluate by using a cation exchanger cartridge. Reaction parameters that influence radiolabelling efficiency such as peptide amount, reaction temperature, reaction time and preheating of reaction solution were examined.

**Materials and methods:** 68Ge/68Ga Generator (Eckert& Ziegler Eurotope, Berlin, Germany) with the activity of 32.17 mCi was eluted with 0.1 M HCl through the cation exchanger cartridge. After preconcentration and purification of the generator eluate, Ga-68 (III) was eluted with the 98% acetone/0.05 HCl and added to the HEPES buffer (pH 3.9) or pure water containing DOTATOC (piCHEM, Austria). Then the solution was heated and transferred to a pre-conditioned C18 reversed phase cartridge for purification. All steps were done with fully automated PC-controlled radiopharmaceutical synthesis device based on a modular concept (Eckert& Ziegler Eurotope).

Radiochemical purity was determined by ITLC using 0.1M Citrate buffer pH 5 and RP-HPLC using a ACN/water/0.1%TFA gradient with a Dionex 580 pump with radiometric detection. Ge-68 breakthrough of all products, the overall decay and non-decay corrected reaction yields were calculated.

**Results:** Results obtained from HPLC and ITLC analyses showed that radiochemical purity increased with the peptide amount in HEPES buffer (pH 3.9). Using 30 µg DOTATOC with heating at 90 °C for 10 min. resulted in a radiochemical purity of 98.44% and a decay corrected yield of 84.23 % (non decay corrected yield 64.38%). Radiochemical purity and decay corrected reaction yields were found independent from the peptide amount in water system. The amount of Ge-68 in all last products was below 20 Bq.

**Conclusion:** The fully automated system described here can be used successfully and reproducibly for preparation of 68Ga- DOTA-TOC in high yields with reduced radiation dose to the operator. The system seems to be a promising way to prepare 68Ga-DOTA peptides in clinical applications.

### Internal Emitter Radiation on Nuclear Medicine (ier\_nm) Software: Description and Implementation to Estimate the Region of Interest Uptake

Hussein Tarek<sup>1</sup>, Farag Hamed<sup>2</sup>, Al-Hehyani Suod<sup>3</sup>, Alshoufi Jamal<sup>1</sup>

1. Phys. Dept., Cairo University- Egypt
2. National Cancer Institute- Egypt
3. Phy. Dept., Um Alkora University, Saudi Arabia

**Purpose:** Internal Emitter Radiation on Nuclear Medicine (IER\_NM) software has been built up using Monte Carlo simulation technique applied on Single Photon Emission Computerized Tomography (SPECT) imaging process. The software is used to assess the region of interest uptake, the S-value and the internal radiation dosimetry in nuclear medicine field. Common radiopharmaceutical isotopes used in nuclear medicine unit have been used for SPECT imaging. Physical parameters of variable-angles gamma camera are involved during SPECT process. Also, anatomical data and biological effects of radioactive isotopes are implemented.

**Methods:**The attenuation coefficient has been studied with a variation volume of region of interest and by the variation of the activity of radioactive isotopes. In addition, field of view, crystal efficiency, energy window, time of scan and the resolution effect have been estimated.

**Results:** The obtained results are valid compared with technical specification of gamma camera. Those parameters determined the real count on the region of interest with more accuracy for the real uptake.

**Conclusion:**While the region of interest uptake is so difficult to measure, the IER\_NM software can be assess the inner uptake. Moreover, as less as dose administration (ALADA), as much as benefit occurred (AMABO) and as less as harmful attained (ALAHA) can be construct for individual patient.

## IO-13

## NOROLOGY

### Brain Perfusion SPECT Findings in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Ünal Kemal<sup>1</sup>, Kapucu L. Özlem<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, İnönü Handan<sup>2</sup>, Köktürk Oğuz<sup>2</sup>

1. Gazi University Medical Faculty, Nuclear Medicine Department, Ankara
2. Gazi University Medical Faculty, Sleep Disorders Center, Ankara

**Introduction:** Patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) are known to have an increased prevalence of stroke in the early hours of the morning. Several studies demonstrated reduced cerebral blood flow velocities in patients with OSAS during sleep, but findings of regional brain perfusion is not well established.

**Aim:** We compared regional brain perfusion findings, with Tc-99m HMPAO injected during the morning awakening in patients with mild versus severe OSAS.

**Methods:** Brain perfusion SPECT studies were done in eight patients with mild and 15 patients with severe OSAS. Tc-99m HMPAO (20 mCi) was injected in the morning of polysomnography examinations during patients' awakening. Brain images were acquired 60 minutes later with a dual-headed gamma camera. All scans were analyzed by a single observer using Neurogam software (Segami Corporation) which involved spatial normalization of brain data to Talairach stereotaxic atlas, calculation of regional pixel values normalized to cerebellum, and comparison of brain SPECT data with a normal database. The mean pixel and standard deviation values in mild and severe OSAS groups were compared.

**Results:** In patients with severe OSAS cerebral blood flow ratios were significantly lower in the entire cerebrum, right and left cerebral hemispheres ( $p < 0,05$ ). Region based comparison revealed bilateral decreased perfusion in the frontal and parietal lobes of patients with severe OSAS ( $p < 0,01$ ). No difference was observed between the two groups in respect to cerebellum, temporal and occipital lobes.

**Conclusion:** Severe OSAS patients showed bilateral decreased cerebral perfusion in frontal and parietal lobes in comparison to mild OSAS patients.

## IO-14

## ENDOCRINOLOGY

### Diagnostic Efficiency of Combined Imaging of Tc-99m MIBI And Ultrasonography Versus Ultrasonography Alone in Patients with Primary Hiperparathyroidism

Makineci Pinar<sup>1</sup>, Yildiz Akin<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>1</sup>, Aydın Funda<sup>1</sup>, Kin Cengiz Arzu<sup>1</sup>, Karayalcin Binnur<sup>1</sup>

1. Akdeniz University School of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Antalya, Turkey

**Aim:** To compare diagnostic efficiency of combined evaluation of Tc-99m MIBI and ultrasound imaging versus ultrasound imaging alone for patients who have suspicion of parathyroid adenoma.

**Material and Methods:** A total of 22 patients were evaluated with combined imaging of Tc-99m MIBI and ultrasound by the same experienced physician and ultrasound imaging alone which was done by an another physician who was ignorant of other diagnostic imaging findings. The final diagnosis was decided with histopathological evaluation or clinical follow up.

**Results:** Twenty of 22 patients underwent surgery and 13 had diagnosis of parathyroid adenoma, 1 primary hyperplasia, 6 others. According to histopathologic results and clinical- laboratory follow up (elevated PTH and/or plasma Ca levels) the sensitivity of combined imaging was %94 and ultrasound was %41, specificity of combined imaging was %50 and ultrasound was %80. Accuracy was 86% for combined imaging and 50% for ultrasonography, respectively.

**Conclusion:** These results confirmed the diagnostic sensitivity of combined imaging for parathyroid adenoma. Although possible false positive results could occur due to reactive lymph nodes and thyroid nodules, combined imaging of parathyroid adenoma revealed higher accuracy rate than ultrasonography alone.

## IO-15

## CARDIOVASCULAR

### Our First Experiences with Adenosine in Stress Myocardial Perfusion Scintigraphy

Çakır Tansel<sup>1</sup>, Doksöz Tuğçe Çiftçi<sup>1</sup>, Sucak Tuğba<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Tavil Yusuf<sup>1</sup>, Çengel Atiye<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tevfik<sup>1</sup>

1. Gazi Univesity Medical Fakulty, Nuclear Medicine Department, Ankara

**Aim:** We aim to present our first experiences with adenosine as the pharmacologic stress agent in myocardial perfusion scintigraphy (MPS).

**Methods:** Adenosine stress was applied on 11 consecutive patients (age 46-78, six female and five male) between November 2007 and January 2008 as a part of risk assessment for coronary artery disease. Included patients were referred to our department for pharmacologic stress testing due to left bundle branch block. A standard adenosine dose of 0.14 mg/kg/min was infused for five minutes with the perfusion agent injected at the end of third minute according to the recent guidelines. Blood pressure, heart rate, ECG and patients' complaints were recorded minutely before, during and after the completion of adenosine infusion up to five minutes. Scintigraphic data were processed and analyzed using EC Toolbox program. In the follow-up, clinical management decisions and angiography findings of the patients were examined.

**Results:** Adenosine infusion was successfully applied in all patients. No significant complaints, blood pressure and ECG changes were observed in 10 patients. However, one patient suffered hypotension and adenosine infusion was terminated after the injection of radiopharmaceutical at the second minute. Myocardial ischemia was detected in this patient's MPS examination. Four patients did not have any complaints; while five patients had dizziness, two had hot flushes, and one had shortness of breath. All patients recovered shortly after the end of adenosine infusion without any pharmacological intervention. MPS showed myocardial ischemia in eight and normal findings in three patients. Subsequently, seven patients underwent coronary angiography and in five of them significant coronary artery disease was detected.

**Conclusion:** In our patient group adenosine stress in MPS was successfully applied without serious side-effects.

### Evaluating the Role of Bone Scan And Tc-99m HMPAO Labeled Leukocyte Scintigraphy in the Diagnosis of Osteomyelitis

Sucak Tuğba<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Deveci Mehmet Ali<sup>2</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Şimşek Aykın<sup>2</sup>, Kitapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara  
2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi Ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

**Aim:** Osteomyelitis is a common and difficult condition in clinical practice and early accurate diagnosis is challenging. Scintigraphic procedures play an essential role in the diagnosis of skeletal infections. This study was aimed to compare the diagnostic value of Tc-99m MDP bone scan (BS) and Tc-99m HMPAO labeled leukocyte scintigraphy (LS) in diagnosing osteomyelitis.

**Methods:** Thirty-one adult patients who underwent BS and LS within the same week in the last two years, because of clinically suspected osteomyelitis were evaluated retrospectively. Twenty-two of the patients were referred for prosthetic joint infection and 9 for non-prosthetic infection. The diagnoses were confirmed with laboratory tests, blood, bone or joint cultures, and clinical follow-up.

**Results:** Osteomyelitis was confirmed in 22 out of 31 patients, while the remaining 9 were proven to be infection-free. Twenty-seven patients had abnormal findings in all three-phases of BS, of which 21 were confirmed to be true positive, corresponding to a sensitivity of 95% (21/22), while three were evaluated as true negative, corresponding to a specificity of 33% (3/9), with an accuracy of 77% (24/31). On the other hand, LS was abnormal in 20 patients without any false positivity, depicting a sensitivity, specificity and an accuracy of 91% (20/22), 100% (9/9), 94%(29/31), respectively.

**Conclusion:** LS, demonstrating high specificity, should be considered as the modality of choice in cases of suspected osteomyelitis. BS can be used as a supplementary modality in patients with negative LS results, owing to the fact that it yields a minimal increase in sensitivity compared to LS.

### The Contribution of Quantitative Parameters Obtained with Tc-99m MAG 3 Scintigraphy to the Diagnosis of Renal Transplant Complications

Şahiner İlgin<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Fidan Kibriya<sup>2</sup>, Mutluay Rüya<sup>3</sup>, Arınsay Turgay<sup>3</sup>, Söylemezoğlu Oğuz<sup>2</sup>, Kitapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara  
2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı, Ankara  
3. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları A.d., Nefroloji Bilim Dalı, Ankara

**Aim:** Renal scintigraphy with Tc-99m MAG3 is a helpful tool in the evaluation of renal transplant recipients with elevated serum creatinine levels. In this study, we aimed to evaluate the contribution of quantitative renal scintigraphic parameters to clinical assessment of patients with renal allografts.

**Methods:** Renal scintigraphic scans of 38 transplant patients who have subsequently undergone a renal biopsy or clinically followed up were analyzed retrospectively. Hilson's indices were calculated by drawing regions of interest over the kidney and ipsilateral iliac artery in perfusion phases. Transplant indices, time to peak activity values, 20/3min and 20/max ratios were calculated using Quantem software. All of the data were gathered by a single observer. The distribution of data in different diagnostic groups was compared using ANOVA method.

**Results:** The final diagnoses were normal in 11, acute tubular necrosis (ATN) in 12, acute rejection (AR) in eight, and delayed graft nephropathy (DGN) in seven patients. Time to peak activity, 20/3min and 20/max ratios were significantly different among groups (p<0,001). The ATN group had the highest values that were significantly different from the values found in the other three groups, in post hoc analysis. Transplant index and Hilson's index values were not significantly different among groups.

**Conclusion:** Time to peak activity values, 20/3min and 20/max ratios calculated during renal Tc-99m MAG3 scintigraphy were significantly higher in the ATN group compared to normal, AR and DGN groups. The use of these quantitative parameters may facilitate the differential diagnosis of renal transplant complications.

### Tc-99m MAG3 Scintigraphy Findings in Bk Virus-associated Graft Nephropathy

Şahiner İlgin<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Fidan Kibriya<sup>2</sup>, Söylemezoğlu Oğuz<sup>2</sup>, Buyan Necla<sup>2</sup>, Kitapçı Mehmet T.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara  
2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı, Ankara

**Introduction:** Human polyomavirus (BK virus) associated nephropathy (PVAN) is an important clinical problem associated with a high renal graft failure incidence. PVAN is seen as a result of reactivation of the latent virus in the immunosuppressed state. To the best of our knowledge, scintigraphic findings in PVAN has not been reported previously. In this presentation we aim to discuss scintigraphic findings of three pediatric patients with biopsy-proven PVAN.

**Findings:** Clinically all three patients had acute onset graft dysfunction when the Tc-99m MAG3 renal scintigraphy was performed. In all patients scintigraphic studies revealed findings similar to those observed in acute rejection, namely decreased perfusion, concentration and parenchymal retention of the radiopharmaceutical. Diagnoses were confirmed by renal biopsies. In the follow-up period graft functions deteriorated and patients required hemodialysis.

**Discussion:** In three pediatric patients with PVAN renal scintigraphy findings were similar to those seen in acute rejection. Renal biopsies of severely effected patients reveal significant interstitial inflammation and tubular fibrosis which is associated with poor graft prognoses. We think that the reason PVAN and acute rejection share common scintigraphic findings is their similar histopathological features. If more data on scintigraphic findings in all grades of PVAN becomes available, Tc-99m MAG3 renal scintigraphy may prove itself useful in the prognostic stratification of patients with suspected PVAN.

# 8th International Congress of Nuclear Oncology

Abstracts

*Poster Presentations*

## IP-1

## ONCOLOGY

### Can Post-treatment PET/CT Scanning After First-line Chemotherapy Predict the Prognosis in Patients with Hodgkin Disease And High-grade Nonhodgkin Lymphoma?

Erdoğan Ezgi Başak<sup>1</sup>, Güner Şebnem İzmir<sup>2</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Ferhanoğlu Burhan<sup>2</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>.

1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı

**Aim:** In this retrospective study, we aimed to determine any correlation between post-treatment PET findings after completion of initial therapy and outcome of disease, and also to compare the PET results with clinical risk scoring that is routinely used.

**Material and Method:** A total of 47 patients (30 HD, 17 NHL) are included in this study. All patients were referred to our PET/CT facility for evaluation of response to first-line chemotherapy between January 2005 and December 2006. There were 21 woman and 26 men with an average age of 39.7 (ranged 16-76). The time interval between ending of chemotherapy and PET/CT scanning ranged from 15 days to 89 days (median 35 days) The patients were under follow-up with a duration between 23 to 37 months (median 30 months). PET/CT studies were performed after iv administration of 296-629 MBq FDG, by using a dedicated LSO PET/CT scanner.

**Results:** Post-treatment PET results after completion of the first-line therapy and calculated pretreatment clinical risk scoring status are summarized in the table below, according to disease free interval during follow-up period. Accordingly, post treatment PET was positive in 12 patients, and negative in 35 patients. A relapse (5 pts) or ongoing stable disease (2 pts) was observed in 7 (58%) of 12 patients with positive PET study versus only 2 (6%) out of 35 patients with negative PET study were suffered from recurrent disease ( $p < 0.01$ ). On the other hand, the vast majority (94%) of patients with negative PET study was disease free during follow-up.

**Conclusion:** In this study, we found that the post-treatment PET/CT imaging showed a better performance than clinical risk scoring in patients with HH and NHL, for predicting outcome of the disease. In this respect, we concluded that a positive PET study is not strong enough in identifying the subset of patients at greatest risk for relapse or progression. However, a negative PET study after the first-line chemotherapy is a very successful predictor of a long lasting disease free interval.

## IP-2

## ONCOLOGY

### F-18 FDG PET-CT in the Differential Diagnosis of Adrenal Lesions in Oncology Patients

Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tefvik<sup>2</sup>, Ünlü Nisa<sup>3</sup>, Gürses Mehmet Ali<sup>3</sup>

1. S.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü- İntegra Görüntüleme Merkezi
2. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Bölümü- İntegra Görüntüleme Merkezi
3. İntegra Görüntüleme Merkezi

**Aim:** The purpose of this study was to evaluate the accuracy of fused positron emission tomography (PET)/ computed tomography (CT) image for characterization of adrenal lesions in oncology patients.

**Methods:** 32 adrenal lesions in 25 patients were evaluated with PET / CT.

Maximum standardized uptake values ( SUVmax) were calculated using attenuation corrected PET data. Morphology and the CT attenuation expressed by Hounsfield units (HU) was examined using nonenhanced CT data. PET / CT data was interpreted as positive if SUV max >3.5 and HU>10. Final diagnosis was based on clinical follow up and histology when available.

**Results:** Of the 32 lesions, 15 were assumed to be malignant where 17 lesions were reported as adenomas. At PET/CT, all metastatic lesions were correctly identified, no false negative findings were detected. The SUVmax was significantly higher in malignant lesions than it were in adenomas (20.5 vs 2.6 respectively,  $p < 0.05$ ). Also, the CT attenuation for malignant lesions were higher than for the adenomas ( 37.5 vs 18.7 HU respectively,  $p < 0.05$  ). PET data alone yielded a sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, and negative predictive value of 100 %, 83 %, 90 %, 83 % and 100 % respectively. For combined PET/CT data, these values were calculated as follows 100 %, 88 %, 94 %, 88 and 100 % respectively.

**Conclusion:** PET/CT provides a powerful combination of functional and attenuation information for adrenal lesion characterization and improves the specificity of (18)F-FDG PET alone in discriminating benign from malignant adrenal lesions in oncology patients.

## IP-3

## ONCOLOGY

### A Case of Extranodal Non-hodgkin Lymphoma with Multiple Organ Involvement Detected by FDG PET/CT

Özülker Tamer<sup>1</sup>, Özülker Filiz<sup>1</sup>, Eker Özgür<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Özpaçacı Tefvik<sup>1</sup>, Kayağar Savaş<sup>1</sup>, Kayağar Sevda<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Nuclear Medicine

We present a case of extranodal Non-Hodgkin Lymphoma with multiple and rare sites of organ involvement detected with F-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography combined with CT (FDG-PET/CT).

26 years old female patient had undergone laminectomy from 4th, 5th and 6th thoracic vertebrae and histopathology had revealed diffuse B cell lymphoma. 2 months later a FDG PET/CT scan showed intense pathological FDG uptake in nasopharynx, pancreas, both kidneys and ovaries due to involvement of primary disease. There were also multiple bone and bone marrow metastases showing increased FDG uptake. Since there isn't any lymphomatous involvement, this case is an extranodal lymphoma (ENL) case. Malignant lymphoma (ML), especially NHL, may occur outside the lymph nodes and ENL occurs in about 40% of ML patients. ENL may arise along the gastrointestinal tract, head and neck, orbit, central nervous system and peripheral nervous system, lung and pleura, bone, skin, breast, testis, thyroid, and genitourinary tract. Involvement of pancreas with NHL is almost always secondary to adjacent nodal disease but in our patient there weren't any lymph nodes showing pathologic FDG uptake in peripancreatic region. For ENL it is very important to accurately determine the number and location of extranodal lesions, because the existence of extranodal disease is a key factor in the prognosis of patients. PET/CT is superior to CT in this aspect, since it can achieve this with a whole body image in one session. Also in a study, PET/CT was found to be more sensitive than full-dose contrast-enhanced CT in identification of nodal and extranodal sites of disease. For extranodal involvement, the sensitivity and specificity were 88% and 100%, respectively, for PET/CT and 50% and 90%, respectively, for contrast enhanced CT.

**Complementary and Alternative Medical Therapies - A Potential Pitfall in PET/CT Imaging. A Case Report of A Lymphoma Patient Evaluating with PET/CT for Residual Disease After Therapy.**

Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tevfik<sup>2</sup>, Arpacı Fikret<sup>3</sup>, Gürses Mehmet Ali<sup>4</sup>

1. S.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü- İntegra Görüntüleme Merkezi
2. Gazi Üniversitesi Nükleer Tıp Bölümü - İntegra Görüntüleme Merkezi
3. Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bölümü
4. İntegra Görüntüleme Merkezi

**Aim:** The purpose of this report is to discuss a reason for possible false positive interpretation of PET / CT in a lymphoma patient.

**Materials and Methods:** A 22 year old girl was evaluated with F-18 fluorodeoxyglucose (FDG) positron emission tomography (PET)/ computed tomography (CT) for residual Hodgkin disease. PET / CT images revealed intense FDG uptake in bilateral inguinal lymph nodes which are not prominent in the midcycle PET/ CT scan. No other pathological findings are observed throughout the whole body. There was no history and no other findings of inflammation or infection. In CT images, soft tissue lesions having poorly defined margins with mild FDG uptake are detected in the adipose tissue of bilateral mid thigh. Questioning the patient elicited recent repeated intramuscular injections of complementary and alternative medicine (CAM) without her doctor's permission. A follow-up PET/CT scan after 3 months showed significant reduction in size and no uptake in these lymph nodes and no disease recurrence.

**Conclusion:** CAM are highly popular among oncology patients even safety and therapeutic effects are not fully approved. These medications may have side effects and may interfere with the biodistribution of FDG. In our patient, these injections caused inflammatory response resulting as intense FDG uptake and enlargement of the lymph nodes. All patients referring for PET/CT imaging must be fully questioned for all kinds of medical administrations. In this case, false positive interpretation of PET / CT is avoided by the visualization of injection related soft tissue lesions and a detailed patient history.

**Liver Metastases of Unknown Origin: Primary Tumor Detection with Whole-body Positron Emission Tomography in A Patient with Medullary Thyroid Carcinoma**

Arslan Nuri<sup>1</sup>, Emer Ozdes<sup>1</sup>, Ozturk Erkan<sup>2</sup>, Alagoz Engin<sup>1</sup>, Ilgan Seyfettin<sup>1</sup>, Ozguven Mehmet Ali<sup>1</sup>

1. Department of Nuclear Medicine, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey
2. Department of General Surgery, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey

**Aim:** Authors present a case with unexpectedly found to have liver metastasis on ultrasonography (US) which was performed for the detection of solid organ laceration after trauma.

**Materials and Methods:** 41-year-old male, who was previously well, admitted to emergency department after a major motor vehicle accident. US of the abdomen, which was performed for the detection of any intra abdominal fluid collection, revealed multiple nodules in both lobes of liver consisted

with liver metastases. Follow-up radiological and endoscopic investigations for malignancy were normal. FDG PET scan which was performed for the localization of unknown primary tumor focus showed several foci of intensely increased FDG uptake in the liver, in the left thyroid bed, bilateral neck and mediastinum. Follow-up thyroid ultrasonography showed multiple thyroid nodules, 54x31 mm greatest in size, and also bilateral pathologically enlarged lymph nodes correlating with the abnormalities seen on FDG-PET. Fine needle aspiration of the lymph nodes demonstrated metastases from atypical epithelial cells from unknown origin. Final histopathological examination of cervical lymph nodes revealed as medullary thyroid carcinoma (MTC) metastases. A follow-up 131I-MIBG scan was completely normal.

**Conclusion:** Identification of primary tumor in patients with liver metastasis of unknown primary has a great impact on therapy approach and potentially on patient prognosis. Neuroendocrine tumors are typically well differentiated with rare mitotic rate. On contrast, MTC is usually more advanced at presentation than differentiated thyroid cancers and often has distant metastases. Conclusion: FDG-PET is especially useful in evaluating less differentiated neuroendocrine tumors with high proliferative activity, and should be performed first in case of distant metastasis and suspicion of neuroendocrine tumor.

**The Value of PET/CT for Staging in Head and Neck Carcinoma**

Tarı Pınar<sup>1</sup>, Özkan Elgin<sup>1</sup>, Köroğlu Reyhan<sup>1</sup>, Küçük Özlem<sup>1</sup>, Aras Gülseren<sup>1</sup>  
1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Aim:** The stage of head and neck carcinoma in the diagnosis is the most important prognostic factor. Various imaging method can be used for staging. Among of them 18F-FDG PET/CT has a important role because of anatomic and metabolic imaging. The aim of this retrospectively analysis was to evaluate the value of PET/CT for staging in head and neck carcinoma.

**Material-Method:** We evaluated a small patient group which have initial staging and restaging PET/CT scans, clinical and histopathological examination. 14 PET/CT studies were performed for initial staging or restaging (7 initial staging-preoperative, 7 restaging-postoperative) in 12 patients (12M, age range from 31 to 82 years). PET/CT scan was done between 60-90 min following 10-15 mCi of 18F-FDG on a GE Discovery PET/CT system.

**Results:** In preoperative period, 7 PET/CT study were performed and all primary lesions seen in PET/CT (SUVmax range from 5.7 to 19.9). In 3/7 patients, regional lymph nodes were detected. In one of them had lung lesions likely metastases and in other one additional supraclavicular lymph nodes were seen and these two patients were accepted as inoperable. All lesions were concordant with radiological examination. In other one patient, PET/CT showed additional foci in rectum and lesion was excised and evaluated as tubulovillous adenoma by histopathological examination.

In postoperative period, 5 patients were evaluated to investigate the therapy response. 3/5 patients had suspicion of local recurrence. 2/3 had pathologic foci in PET/CT while the recurrence was exclude in 1/3 patient. 2/7 patients had pathological lung foci without local recurrence: ½ patient had secondary primary lung lesion and ½ patient had lung metastases. One patient was evaluated in two groups and this patient had focal cervical lymph node uptake in PET/CT. It was excised and reactive lymph node was found histopathologically.

**Discussion:** PET/CT findings were concordant with radiological examination for initial staging especially local disease, on the other hand PET/CT scans were more helpful than radiological examination for restaging. PET/CT whole body imaging can be useful also to diagnose secondary primary tumor and/or distant metastases. However, false positive results must take into account to evaluate head and neck carcinomas.

IP-7

ONCOLOGY

**Expect the Unexpected: Solitary Gallbladder Metastasis in A Patient with Malignant Melanoma Detected with FDG PET.**

Arslan Nuri<sup>1</sup>, Komurcu Seref<sup>2</sup>, Ayan Aslı<sup>1</sup>, Erkan Ozturk<sup>3</sup>, Karacalioglu Alper Ozgur<sup>1</sup>, Ozguven Mehmet Ali<sup>1</sup>

1. Department of Nuclear Medicine, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey

2. Department of Medical Oncology, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey

3. Department of General Surgery, Gulhane Military Medical Academy and Medical Faculty, Ankara, Turkey

FDG PET imaging was requested to evaluate the extent of disease in a 47-year-old male with a history of malign melanoma of the right toe which was treated surgically.

**Findings:** There was an unexpected markedly focal increased FDG uptake in the gallbladder fossa, corresponding to the focal area of thickening and nodularity involving the gallbladder wall, which appears to extend into the lumen of the gallbladder on CT. There are no other regions of abnormally increased FDG uptake within the whole-body. The patient subsequently underwent abdominal ultrasonography, and found to have a soft tissue mass in the gallbladder, 2.98 x 2.27 cm in size. Although, a benign gallbladder pathology was expected according to the clinical and conventional radiological findings at first glance, surgical exploration of the gallbladder revealed as malign melanoma metastases.

**Discussion:** This case provides an extreme example that the importance of correlating any incidental focal FDG uptake, which could represent a malignant melanoma metastasis. FDG-PET imaging has excellent sensitivity for metastatic melanoma, which tends to be a high-grade, aggressive malignancy characterized by high metabolic activity and, therefore, high FDG uptake. FDG-PET is more sensitive than CT for detection of malignant melanoma metastases and increases the accuracy of staging.

**Conclusion:** Physicians who interpret FDG PET scans should be aware of the importance of correlating FDG PET images with conventional radiological and clinical findings. Any markedly increased focal FDG uptake should be follow-up closely, and have a histopathological diagnosis whenever possible in patients with malignant melanoma.

IP-8

ONCOLOGY

**Discrepancy of 18 F- FDG and 99m Tc- MDP Uptake on Bone Scan in A Patient with Lung Cancer**

Dağlıöz Görür Gözde<sup>1</sup>, Tan Yusuf Ziya<sup>1</sup>, Öç Alper<sup>1</sup>, İşgören Serkan<sup>1</sup>, Demir Hakan<sup>1</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli University Medical Faculty Department of Nuclear Medicine

The authors present a case of metastatic lung cancer that has discrepant findings on 99mTc-MDP bone scintigraphy and F18-FDG PET/CT.

67-year-old male patient with lung cancer and an evident swelling of manibrium sterni referred to nuclear medicine department for bone metastasis detection. Formerly performed FDG-PET/CT had revealed right lung mass, lymphadenopathy with high SUV values and multiple bone lesions (costae, vertebrae and manibrium sterni) which were reported as bone metastasis. Bone scintigraphy showed a remarkable lesion in sternum with intensively increased osteoblastic activity which had two hypoactive areas in center. Comparison of bone scintigraphy and FDG-PET/CT imaging demonstrated that, the hypoactive areas of manibrium sterni on bone scintigraphy were highly hypermetabolic and osteolytic on FDG PET/CT imaging. The remaining manibrium was hyperactive on bone scintigraphy and hypometabolic on PET scan.

Bone scintigraphy has been widely used for bone metastasis and has quite high sensitivity. Accumulation of MDP is usually due to osteoblastic bone reaction. However, FDG-PET reflects glucose metabolism in tumors and detects reactive bone metabolism. In osteolytic (bone-resorbing) metastasis, FDG has tendency to show higher uptake; however low uptake is seen in osteoblastic (bone-forming) metastasis. Although the mechanism is not clear, we assume that the high mytocondrial content and metabolism in the predominant cell of osteolytic metastases, osteoclasts, may be responsible for high FDG uptake. Conversely in osteoblastic metastasis, increase in bone matrix and decrease in cell density may result as low FDG uptake.

IP-9

ONCOLOGY

**Sentinel Lymph Node Biopsy in Patients with Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: Preliminary Results**

Demir Hakan<sup>1</sup>, İşken Tonguç<sup>2</sup>, Kuş Evrim<sup>3</sup>, İşgören Serkan<sup>1</sup>, Tan Yusuf Ziya<sup>1</sup>, Görür Dağlıöz Gözde<sup>1</sup>, Erçin Cengiz<sup>3</sup>, Şen Cenk<sup>2</sup>, Çek Deniz<sup>2</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli University School of Medicine Department of Nuclear Medicine
2. Kocaeli University School of Medicine Department of Plastic and Reconstructive Surgery
3. Kocaeli University School of Medicine Department of Pathology

The lymph node metastasis is one of the important prognostic factors in patients with cutaneous squamous cell carcinoma (SCC). Lymphoscintigraphy (LS) and sentinel lymph node biopsy (SLNB) have become the standard of care for melanoma and breast cancer. However, the data in patients with SCC is limited. We aimed to evaluate of the reliability of SLNB in patients with SCC.

Fifteen patients (pts) (11 male, 4 female; 47-82 years-old, 67.07±12.49 mean age) with SCC but without regional lymph node metastasis were included to the study. LS were performed to all patients after intra-cutaneous injection of 300-400 µCi of Tc-99m nanocolloid. Skin projections of sentinel lymph nodes (SLN) were marked. Primary lesion and SLN were excised with the help of gamma probe. Lesion and SLN were examined histopathologically (HPE).

Primary lesions were in head and neck region in 11 patients. Four patients have primary lesions in extremities. Totally, 34 SLN were marked. In operation, 35 lymph nodes were excised. HPE revealed that all lymph nodes were negative for macrometastasis or micrometastasis. Pts were followed-up for 18.87±10.47 months (4-41 months). On follow-up, none of the pts

died and no regional lymph node metastasis, distant metastasis or recurrences were observed.

Using SLNB, unnecessary elective lymph node dissection and possible complications could be avoided in patients with SCC. Because of limited number of patients and relatively short follow-up period in this study, further studies are required for supporting these findings.

#### IP-10

#### ONCOLOGY

##### **Chronic Bronchitis Mimicking Metastases from Thyroid Medullary Carcinoma Demonstrated by Indium-111 Pentetrotide Scintigraphy**

Karyagar Savas<sup>1</sup>, Mulazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Karyagar Sevdâ Sağlamlınar<sup>1</sup>, Uslu Rabiye<sup>1</sup>, Halac Metin<sup>2</sup>, Ozpacacı Tefvik<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Training and Research Hospital, Nuclear Medicine Department, İstanbul

2. Cerrahpasa Medical Faculty, University of İstanbul, Nuclear Medicine Department, İstanbul

We present a case of medullary thyroid carcinoma (MTC) with pulmonary symptoms, elevated calcitonin and CEA levels. Both of the In-111 pentetrotide (Octeoscan) scintigraphy and 2-deoxy-2-(F-18) fluoro-d-glucose positron emission tomography/computed tomography (FDG PET/CT) scan revealed mild increased uptake of radionuclides corresponding to upper lobe of right lung compatible with metastases. Histopathologic analysis showed it to be chronic bronchitis. The patient was followed without any treatment.

Three months later, it wasn't observed any pathological uptake on In-111 pentetrotide (Octeoscan). False positive In-111 pentetrotide uptake in the lungs was likely related to acute exacerbation of the chronic bronchitis.

#### IP-11

#### ONCOLOGY

##### **False-positive Orbital Uptake on I-131 Scintigraphy Due to the Ocular Prosthesis**

Karyagar Savas<sup>1</sup>, Mulazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Uslu Rabiye<sup>1</sup>, Karyagar Sevdâ Sağlamlınar<sup>1</sup>, Uyanık Ercan<sup>1</sup>, Ozpacacı Tefvik<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Training and Research Hospital, Nuclear Medicine Department, İstanbul A 75-year-old man with ocular prosthesis in the left orbit who underwent total thyroidectomy for papillary thyroid cancer was referred to our clinic and ablation therapy with 100 mCi therapeutic dose of I-131 was performed. Whole body I-131 scintigraphy 5 days after the therapeutic dose of I-131 showed three areas of focal increased uptake in the region of the thyroid bed and a focal uptake in the left orbit. 2 days later, the focal uptake in the left orbit disappeared after removal of the prosthesis and cleansing of the face. This report presents false-positive orbital I-131 uptake due to the presence of ocular prosthesis.

#### IP-12

#### ONCOLOGY

##### **Osteosarcoma of the Clavicle and Scapula Following Radiotherapy of Differentiated Thyroid Carcinoma**

Karyagar Savas<sup>1</sup>, Karyagar Sevdâ Sağlamlınar<sup>1</sup>, Mulazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Uslu Rabiye<sup>1</sup>, Uyanık Ercan<sup>1</sup>, Ozpacacı Tefvik<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Training and Research Hospital, Nuclear Medicine Department, İstanbul

A 67-year-old woman previously diagnosed with differentiated thyroid carcinoma (DTC) transferred to our clinic with complaints of swelling, pain, stiffness of the left supraclavicular region and shoulder. Fourteen years ago, she had undergone surgery, radioiodine treatment and radiotherapy for DTC. I-131 whole body imaging showed increased uptake in thyroid lobe without any uptake compatible with metastases. Three phase bone scintigraphy showed intense uptake within the expansive mass in the region of the left clavicle and shoulder in all three phases. Histopathological analysis of the left clavicle revealed osteosarcoma. Osteosarcoma of the clavicle and scapula following radiotherapy of differentiated thyroid carcinoma is a rare condition. In DTC patients applying with swelling, pain in the radiation field, physicians should keep in mind that osteosarcoma may form.

#### IP-13

#### ONCOLOGY

##### **A Case of Papillary Thyroid Cancer with Cutaneous Metastasis.**

Özülker Tamer<sup>1</sup>, Özülker Filiz<sup>1</sup>, Özpacacı Tefvik<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Uyanık Ercan<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Hospital, Department of Nuclear Medicine

We describe a patient who developed metastasis in scalp from papillary thyroid carcinoma 7 years after she had undergone bilateral subtotal thyroidectomy.

Our patient is a 33-year-old woman who had undergone bilateral subtotal thyroidectomy for nodular thyroid hyperplasia, 1 year before she consulted to our clinic in 2000. The histopathology report had shown follicular variant papillary carcinoma with positive surgical margins and thyroid capsular invasion in a tumor from left lobe with a size of 7 cm. Since the thyroid remnant was large, the patient underwent reoperation for residual thyroid tissue and the histopathology again showed follicular variant papillary carcinoma with vascular invasion. Following the completion of thyroidectomy, the patient was treated with external radiotherapy and during the following years she has been treated with radioiodine for 5 times with total dose being 960 mCi. The whole body scan which is obtained after administration of 200 mCi radioiodine in June 2005 showed pathological radioiodine uptake in the right lung and following computerized tomography of thorax showed nodular metastases in both lungs. In April 2006, 7 years after the initial presentation of the disease, patient developed a hard lump on scalp at left parietooccipital region. An excision of the swelling on the scalp was carried out, and the histopathology was consistent with the features of the metastatic papillary thyroid cancer. 1 month later an MRI of cranium showed a metastatic lesion with a size of 6x7 mm in the right parietooccipital region of brain.

Cutaneous metastasis of thyroid carcinoma is a rare event. In a review of the literature we found reports of 61 cases of skin metastases from thyroid carcinoma. Clinical data shows that usual and unusual sites of metastases are seen when the initial treatment of well-differentiated thyroid carcinoma is improper or delayed as in our case.

IP-14

ONCOLOGY

### False Positive I-131 Uptake Due to Tendon Rupture in A Patient with Thyroid Carcinoma

Özkan Elgin<sup>1</sup>, Laçın Seda<sup>1</sup>, Aras Güleren<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Aim:** Whole-body I131 scanning is the most accurate method in the diagnosis of metastases from differentiated thyroid carcinoma. However, false positive images rarely occur, with major categories; body secretions, pathological transudates and exudates, infection or inflammation, nonspecific mediastinal uptake, and neoplasms of nonthyroidal origin. In this case, we reported I131 accumulation related to rupture of the tendon.

**Method:** A 67-year-old woman with differentiated thyroid cancer was underwent bilateral sub-total thyroidectomy and histopathological examination showed papillary thyroid carcinoma. 3.7 GBq (100 mCi) I131 ablative dose was administered orally. Six days after the treatment I131 whole-body scan was performed. Low density uptake in the right shoulder was seen and to clarify the reason of shoulder uptake the patient underwent X-ray and Magnetic Resonance Imaging (MRI).

**Result:** The whole-body I131 scan showed increased intense uptake in the thyroid bed and low density uptake in her right shoulder. While the anterior-posterior X-ray of the right shoulder did not show any metastatic finding, MRI images showed partial rupture of the supraspinatus tendon related to articular surface.

**Discussion:** Whole body scanning with I131 plays an important role in the management of patients with differentiated thyroid carcinoma. However, false positive uptakes are not rare such as inflammation due to soft tissue injury. In this case we presented the false positive uptake related to rupture of the tendon.

IP-15

ONCOLOGY

### Well Differentiated Thyroid Carcinoma in Struma Ovarii: A Case Report

Mutlukoca Nadide<sup>1</sup>, Oral Aylin<sup>1</sup>, Özcan Zehra<sup>1</sup>, Özkılıç Hayal<sup>1</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Turkey

Struma ovarii is a rare ovarian teratoma consisting mainly of thyroid tissue and is seen up to 2% of all ovarian tumors. In 5-10% of the cases malignancy can be seen. However, only about 5% of malignant strumae metastasize, and the main sites of metastasis are peritoneum and liver. Due to the rarity of this tumor, experience with therapy is limited and has not been well defined. We present a 68-year-old postmenopausal woman with a cystic mass lesion. Total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy was performed and the histopathology result was teratoma with a focus of papillary carcinoma (follicular variant). The patient was referred to the department of surgery for thyroidectomy previous to I-131 radioiodine treatment. Histopathology of the specimen was reported as benign nodular hyperplasia with chronic inflammatory thyroiditis. 100 mCi (3700 MBq) radioiodine therapy was performed. In periodic I-131 scans and laboratory tests there was no residual tissue or functional metastasis, and thyroglobulin levels were below 0.1 IU/ml. The patient has been under follow up for two years. Due to the rarity of this tumor, the management of malignant struma ovarii is controversial. We suggest that management of malignant

strumae should be similar to that of thyroid carcinoma, except that in former both the primary ovarian tumor as well as the thyroid gland should be excised, so that radioiodine therapy can be given under hypothyroid conditions.

IP-16

ONCOLOGY

### Multiple Visceral Metastases of Well Differentiated Thyroid Carcinoma: A Case Report

Oral Aylin<sup>1</sup>, Mutlukoca Nadide<sup>1</sup>, Özcan Zehra<sup>1</sup>, Özkılıç Hayal<sup>1</sup>

1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Turkey

It is known that well differentiated thyroid carcinomas rarely cause distant metastasis, the most common sites being lungs and the skeletal system. Metastatic renal tumors of thyroid origin are extremely rare and only about 20 cases have been reported. We present a 48-year-old woman who was operated because of a mass lesion in the right renal area. The histopathology was reported as metastasis of thyroid carcinoma. The patient history revealed a thyroid operation performed for multinodular goiter with histopathologic result of well differentiated thyroid carcinoma. She hasn't received any treatment since then. In accordance with the patient's symptoms thorax CT scan, bone scan and cranial MRI were performed. There were multiple metastatic nodules in lungs, multiple bone metastases and there was a cranial mass lesion also. Cranial mass was excised and the pathology was thyroid carcinoma metastasis. The patient underwent thyroidectomy and recurrent papillary carcinoma was found. The patient received 175 mCi radioiodine treatment. There were multiple pathologic activities in cervical, thoracic and abdominal region in postablative I-131 scan. The patient has been under follow up for 6 months. Visceral organ metastases are very rare in well differentiated thyroid carcinoma but as in this case it can be seen at patients who haven't received any treatment.

IP-17

ONCOLOGY

### Differentiated Thyroid Carcinoma in Pregnancy

Akgun Aysegül<sup>1</sup>, Oral Aylin<sup>1</sup>, Mutlukoca Nadide<sup>1</sup>, Ozcan Zehra<sup>1</sup>, Omur Ozgur<sup>1</sup>, Ozkılıç Hayal<sup>1</sup>

1. Ege University, Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, İzmir

**Aim:** Differentiated thyroid carcinoma is a common malignancy in women of the child-bearing ages. Therefore, pregnancy subsequent to the thyroid carcinoma treatment is not uncommon. In the present study it was aimed to present clinical data obtained in a group of pregnant women with thyroid carcinoma.

**Materials and methods:** From 2000 to 2008 retrospective review of the clinical records revealed 8 pregnant women (age: 25-38 yrs) with differentiated thyroid carcinoma

**Results:** In 7 of them, conception was noted following thyroid carcinoma treatment. In one patient malignant thyroid tumor was found during pregnancy at the last trimester. Tumor histology was papillary carcinoma in all but one. Seven patients had stage 1, 1 patient had stage 2 disease. The unique patient with follicular carcinoma had distant lung metastases. All the other patients were free of regional or distant diseases. Four patients received ablative doses of RAI while metastatic dose was given in the other

patient. Two patients underwent suppressive thyroxine therapy following thyroidectomy as the primary tumor was microcarcinoma (tumor size < 1cm). In patients receiving RAI treatment, the interval between conception and the last RAI treatment was ranging from 7 to 29 months. The course of pregnancy was without problems and the offspring were all normal. Seven patients who had stage 1 are disease-free. Pregnancy did not cause progression of the disease in the patient with metastatic disease.

**Conclusion:** The present experience indicates that pregnancy itself does not appear to induce progression of disease. Radioiodine treatment for thyroid carcinoma may not have adverse effects on unborn child when a reasonable interval between therapy and conception is allowed.

IP-18

ONCOLOGY

### The Effect of Lemon Juice Stimulation on Salivary Gland Uptake Observed in I-131 Scans

Mengi Ozlem<sup>1</sup>, Akgun Aysegül<sup>1</sup>, Yararbas Ulkem<sup>1</sup>, Sen Cigdem<sup>1</sup>  
1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir

Patients who receive therapeutic doses of I-131 for differentiated thyroid carcinoma may develop acute or chronic sialoadenitis. I-131 uptake by inflammatory sialoadenitis falsely may mimic nodal recurrence of differentiated thyroid carcinoma especially in the submandibular region. The aim of this study was to investigate the effect of lemon juice stimulation on diagnostic accuracy of I-131 whole body scan.

The study group consisted of 30 patients (7 men, 23 women) with a mean age of 53 years (range, 20 to 74 years). All patients had increased radioiodine uptake in salivary glands. Five out of 30 patients had post-therapeutic (following 75-150 mCi I-131) and 25 had diagnostic (following 5 mCi I-131) scanning.

Activity accumulations were located in submandibular glands in 6, in parotid glands in 20 and in both submandibular and parotid glands in 4 patients. Patients were asked to drink lemon juice after the observation of activity accumulation in salivary glands and imaging was repeated. Images were compared in terms of clearance of salivary gland activity quantitatively. While 13 patients (44%) showed total clearance, 7 (23%) showed partial and 10 (33%) no clearance after lemon juice ingestion.

Our data showed that a repeat scan following lemon juice stimulation may be useful in the differentiation of physiologic accumulation in salivary glands from a lymphatic metastasis. Further diagnostic investigations may be omitted in 2/3 of the patients having activity accumulation in the salivary glands with the use of repeat scan following lemon ingestion.

IP-19

ONCOLOGY

### Tc99m-MDP Uptake in the Lymph Node Metastases of Osteosarcoma – A Case Report

Uçmak Vural Gülin<sup>1</sup>, Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Erçakmak Nur<sup>1</sup>, Tan Güler<sup>1</sup>  
1. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Ankara

Osteosarcoma is the most common malignant disease of the skeleton in childhood and adolescent. Whole body bone scintigraphy plays important role in the evaluation of patients with osteosarcoma. In this case, a patient having osteosarcoma with lymph node involvement detected in the whole body bone scintigraphy is reported.

A 28 year old woman was referred to three - phase bone scintigraphy for the evaluation for skip and / or distant metastases of an osteogenic sarcoma located on the distal of the left femur. The dynamic and blood pool images demonstrated a hypervascular mass lesion in the distal of the left thigh and additional uptakes compatible with soft tissue, superior to the mass lesion and in the proximal left thigh. The mass lesion showed intense heterogenic uptake of Tc99m-MDP in the delayed images. In the unilateral inguinal region and superior to the primary lesion, foci of intense Tc99m-MDP uptake were detected in soft tissue localizations. Masses palpated in inguinal region were reported as enlarged lymph nodes on ultrasound. The patient underwent surgical excision of the primary lesion following inguinal lymph node dissection. Histopathologic examination revealed lymph node metastases of osteogenic sarcoma.

Osteosarcoma usually spreads via the blood stream, less commonly via the lymphatics. Many cases are reported showing pulmonary metastases that are evident in bone scintigraphy. We aimed to report this case to emphasize that bone imaging may detect progressive involvement of the lymph nodes.

IP-20

ONCOLOGY

### Tc 99m MIBI and Whole Body Bone Scan Findings Evoking Parathyroid Malignancy – A Case Report

Uçmak Vural Gülin<sup>1</sup>, Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Erçakmak Nur<sup>1</sup>, Tan Güler<sup>1</sup>, Sasani Celaleddin<sup>1</sup>, Aslan Sait<sup>1</sup>

1. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Ankara

The value of Tc-99m MIBI imaging in the evaluation of patients with hyperparathyroidism is widely accepted. In this paper, we report a case with hyperparathyroidism which findings of MIBI and wholebody bone scans made us think of parathyroid malignancy preoperatively.

A 32 year old woman was referred to bone scintigraphy for the differential diagnosis of multiple bone fractures. Generalised bone pain, weight loss and weakness starting a month ago was noted. Tc-99m MDP scan demonstrated heterogenous and intense uptake throughout the skeleton with diffuse increased uptake in the calvarium and the mandible. Findings were considered as metabolic bone disease with increased bone turnover.

Serum calcium, PTH and ALP levels were markedly high. Neck ultrasound reported a huge mass lesion ( 60x23 mm ) located at the left anterior cervical region. Tc-99m MIBI scan demonstrated large intense late uptake at the left neck. Also increased MIBI uptake was noted at the sites of skeleton where intense MDP uptake were detected. We considered the scintigraphic findings as compatible with parathyroid carcinoma rather than parathyroid adenoma and multiple Brown tumors. The patient underwent total thyroidectomy and surgical excision of the parathyroid lesion. Histopathological examination was reported as suspicious for malignancy since no evidence of vascular and peritumoral invasion but total infiltration of the capsule was detected.

Parathyroid carcinoma is a rare malignancy accounting for 0.5-5 % of all primary hyperparathyroidism. The findings of scintigraphic evaluations, the markedly high levels of Ca, PTH ALP levels preoperatively were assumed to be related with malignant disease.

**IP-21****ONCOLOGY****An Incidentally Detected Meningioma in Tc-99m Methoxyisobutylisonitrile (MIBI) Parathyroid SPECT Study**

Tanı Acar Ebru<sup>1</sup>, Yetim Necdet<sup>2</sup>, Yüksel Alper<sup>3</sup>, Çamlı Dilşat<sup>3</sup>, Kılıç Koray<sup>3</sup>, Evlice Ali Osman<sup>3</sup>

1. Kent Hospital, Nuclear Medicine Dept., Izmir, Türkiye
2. Kent Hospital, Internal Medicine Dept., Izmir, Türkiye
3. Kent Hospital, Radiology Dept., Izmir, Türkiye

The aim of this case report is to share our experience of a patient with hypercalcemia and hyperparathyroidism who was referred to nuclear medicine department for parathyroid SPECT scan.

She was injected 20 mCi of Tc-99m MIBI and dual phase examination with SPECT study in both phases was held. The findings were correlated with thyroid Doppler USG, Tc-99m pertechnetate thyroid scan and thorax CT. The patient had a focus consistent with parathyroid adenoma in the inferior pole of the right thyroid lobe. In the SPECT slices an intracranial focus of Tc-99m MIBI uptake was detected in the left frontotemporal region. The patient was evaluated with cranial MRI and a mass of 47x37x35mm was found. The mass was consistent with calcified meningioma according to MRI findings.

Up to our knowledge this is the first case in the literature known to have a diagnosis of an intracranial tumor while having a parathyroid scan. It is important not only focus on the region of diagnostic question but also on all the area included in the scintigraphic examination.

**IP-22****ONCOLOGY****Tc 99m MIBI and Whole Body Bone Scan Findings Evoking Parathyroid Malignancy – A Case Report**

Uçmak Vural Gülin<sup>1</sup>, Esen Akkaş Burcu<sup>1</sup>, Erçakmak Nur<sup>1</sup>, Tan Güler<sup>1</sup>, Sasani Celaleddin<sup>1</sup>, Aslan Sait<sup>1</sup>

1. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp, Ankara

The value of Tc-99m MIBI imaging in the evaluation of patients with hyperparathyroidism is widely accepted. In this paper, we report a case with hyperparathyroidism which findings of MIBI and wholebody bone scans made us think of parathyroid malignancy preoperatively.

A 32 year old woman was referred to bone scintigraphy for the differential diagnosis of multiple bone fractures. Generalised bone pain, weight loss and weakness starting a month ago was noted. Tc-99m MDP scan demonstrated heterogenous and intense uptake throughout the skeleton with diffuse increased uptake in the calvarium and the mandible. Findings were considered as metabolic bone disease with increased bone turnover. Serum calcium, PTH and ALP levels were markedly high. Neck ultrasound reported a huge mass lesion ( 60x23 mm ) located at the left anterior cervical region. Tc-99m MIBI scan demonstrated large intense late uptake at the left neck. Also increased MIBI uptake was noted at the sites of skeleton where intense MDP uptake were detected. We considered the scintigraphic findings as compatible with parathyroid carcinoma rather than parathyroid adenoma and multiple Brown tumors. The patient underwent total thyroidectomy and surgical excision of the parathyroid lesion. Histopathological examination was reported as suspicious for malignancy since no

evidence of vascular and peritumoral invasion but total infiltration of the capsule was detected.

Parathyroid carcinoma is a rare malignancy accounting for 0.5-5 % of all primary hyperparathyroidism. The findings of scintigraphic evaluations, the markedly high levels of Ca, PTH ALP levels preoperatively were assumed to be related with malignant disease.

**IP-23****CARDIOVASCULAR****Decreased Myocardial Tl-201 Uptake in Rats: Early Sign of Doxorubicin induced Myocardial Damage and the Relation to Inflammation**

Dogan Ismail<sup>1</sup>, Sonmez Bircan<sup>1</sup>, Yenilmez Engin<sup>2</sup>, Ucar Utku<sup>3</sup>, Kaplan Sahin<sup>4</sup>, Yazar Serdar<sup>2</sup>

1. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Trabzon.
2. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, Trabzon.
3. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Trabzon.
4. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Trabzon.

**Objective:** The impact of myocardial inflammation which develops secondary to DOX-induced acute cardiac injury on the development of scintigraphic evidences is not clear. We investigated that total cardiac 201Tl uptake changes associated with histological findings in DOX-induced early myocardial injury.

**Methods:** Early DOX cardiotoxicity was induced in normal rats by giving 15mg/kg DOX intraperitoneally. Cardiac uptake studies, the blood sampling for creatine kinase (CK) and lactate dehydrogenase (LDH) assay has been performed on the 3rd(acute phase) and 16th days (subacute phase) after the treatment, respectively. Rats were killed by heart puncture and the hearts removed by dissection at 60 min after the injection of 7.4MBq 201Tl. The ratio of total cardiac uptake to the injected dose (%ID/gxBW) was calculated. The degree of cardiac injury and mononuclear cell infiltration were evaluated according to semiquantitative score analysis.

**Results:** DOX led to a significant decrease in myocardial uptake of 201Tl in both treatment groups (p<0.05). There was no significant difference in the %ID/gxBW between acute and subacute phases (p>0.05). DOX induced a significant increase in the levels of CK and LDH in serum, indicating its early cardiotoxicity (p=0.01). DOX treatment produced disorganization of myocardial fibers, vacuolation of the cardiac myocytes and myocardial necrosis (p=0.01). These cardiomyocyte injuries were accompanied by increased numbers of mononuclear cells (p<0.05). LDH, CK, cardiomyopathy and mononuclear cell infiltration scores were not found significantly different between acute and subacute phases (p>0.05).

**Conclusion:** The DOX-induced cardiac injury at early stage can be evaluated by 201Tl and the findings may be associated with the myocardial inflammation. Due to the complicated mechanism of DOX injury, we believe that the development process of cardiac injury and the pathological findings should be taken into consideration in interpreting the radiopharmasotic studies to be conducted for the evaluation of the early and late stage cardiac injuries.

**IP-24****CARDIOVASCULAR****The Impact of Prone Position on the Revealing of the Scintigraphic Infarct Size.**

Dogan Ismail<sup>1</sup>, Sonmez Bircan<sup>1</sup>, Karaman Kayhan<sup>2</sup>, Celik Sukru<sup>2</sup>

1. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine

2. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology

**AIM:** Prone position is a useful technique in revealing inferior wall attenuation in myocardial perfusion scintigraphy. But, there isn't any suggestion that it can be use on the quantitative evaluation of infarct size in patients who underwent myocardial infarction. We investigated whether prone position has an important contribution to the infarct size scoring.

**METHODS:** We studied 31 patients (range of age was 43-83 years) with acute inferior myocardial infarction who were referred our clinic for evaluation of myocardial viability. In the supine and prone positions consecutively, SPECT images obtained from 4 hours after the injection of 3mCi Tl-201. Total supine, prone and improvement scores, as well as body mass index (BMI), were calculated for all patients. Values are given as the median and interquartile range.

**RESULTS:** Defect scores were decreased in the prone position, as compared with the supine. Total defect scores were calculated as 8 (4-13) and 5 (1-8) in supin and prone positions, respectively ( $p < 0.0001$ ). Moreover, the improvement scores 3 (2-5) were significantly inversely correlated with BMI ( $r = 0.586$ ,  $p = 0.001$ ).

**CONCLUSION:** The prone position restricts to the infarct size in patients with inferior myocardial infarction, as compared with the standart supine position. The improvement level is strongly affected by BMI.

**IP-25****CARDIOVASCULAR****The Relationship Between Infarct Size and C-reactive Protein.**

Dogan Ismail<sup>1</sup>, Karaman Kayhan<sup>2</sup>, Sonmez Bircan<sup>1</sup>, Celik Sukru<sup>2</sup>

1. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine

2. Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology

**AIM:** The infarct size is considered one of the most important prognostic factors in acute myocardial infarction (AMI). Its reported that a marked increase of C-reactive protein (CRP) have been observed in AMI. We investigated the relation of infarct size to CRP levels.

**METHODS:** We studied 45 consecutive patients with a first AMI (41 men, mean age  $60 \pm 9$  years). Routine blood samples include CRP levels were performed every day during hospitalization. Reperfusion with trombotic therapy or primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) were applied in 31 (69%) patients. They were allocated into two groups regarding to reperfusion therapy. On the 3-5 days of admission, SPECT imaging performed from 4 hours after the injection of 3mCi Tl-201. SPECT images were scored for presence and severity of infarction using a 17-segment model. Total defect scores were compared with the peak CRP levels.

**RESULTS:** Scintigraphic infarct size scores were calculated as  $12.4 \pm 6.8$  and  $13.8 \pm 8.6$  in the reperfusion and nonreperfusion groups, respectively ( $p > 0.05$ ). CRP levels in the nonreperfusion group were higher than those who underwent reperfusion therapy ( $7.8 \pm 6.8$  mg/dl vs  $4.8 \pm 4.5$  mg/dl,  $p < 0.05$ ). The infarct size defect severity was significantly correlated positively with CRP levels in both groups. However, the relationship was relatively weak and unconvincing in reperfusion group (reperfusion group:  $r = 0.445$ ,  $p < 0.05$ , nonreperfusion group:  $r = 0.818$ ,  $p < 0.001$ ).

**CONCLUSION:** In conservatively treated patients with acute myocardial infarction, CRP significantly correlates with infarct size. Reperfusion therapy is restricted CRP elevation. Therefore it may be useful in predicting success of reperfusion.

**IP-26****CARDIOVASCULAR****Quantitative Shunt Imaging in the Evaluation of Therapeutic Surgery in A Patient with Pulmonary Arteriovenous Malformation**

Ones Tunc<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Candemir Sinem<sup>1</sup>, Caliskan Billur<sup>2</sup>, Inanir Sabahat<sup>1</sup>, Erdil T. Yusuf<sup>1</sup>, Memis Hatice<sup>1</sup>, Civen Huseyin<sup>1</sup>, Novruzov Fuad<sup>1</sup>, Turoglu H. Turgut<sup>1</sup>

1. Department of Nuclear Medicine, Marmara University School of Medicine, Istanbul

2. Department of Nuclear Medicine, Diyarbakir State Hospital, Diyarbakir

We describe a case of pulmonary arteriovenous malformation (PAVM) in a 32-year-old woman who underwent left upper lobectomy. We used 99mTc-MAA whole-body scan to demonstrate intrapulmonary right-to-left shunt and shunt fraction was calculated as 39%. The patient underwent follow-up whole-body scan after operation and shunt fraction was calculated in normal limits (5%).

In conclusion whole-body 99mTc-MAA scan seems to be a simple and non-invasive test in demonstration and quantitation of the degree of the right-to-left shunt in PAVM. 99mTc-MAA scan may also be useful for evaluation of the hemodynamic changes after surgical treatment and follow-up the patients with PAVM.

**IP-27****CARDIOVASCULAR****Behçet's Disease with Complete Obstruction of Main Pulmonary Artery by A Thrombus**

Kaçar Tülay<sup>1</sup>, Özüiker Tamer<sup>1</sup>, Özüiker Filiz<sup>1</sup>, Özpaçacı Tevfik<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>

1. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Nuclear Medicine

Behçet's disease is a multisystemic vasculitis of unknown origin. Although the usual presentation of the disease is with the triad of aphthous stomatitis, genital ulceration and eye involvement; many other organs can be involved. All arteries and veins of any size can be involved. Pulmonary artery involvement is rare but can cause serious complications.

A forty years old male patient with a known history of Behçet's disease underwent pulmonary ventilation-perfusion scanning in our clinic for the evaluation of his dyspnea complaint. Six-view perfusion lung scan was acquired after the intravenous injection of Tc-99m MAA, and a ventilation scan in six projections was obtained after inhalation of Tc-99m DTPA aerosol. Perfu-

sion scan revealed complete loss of perfusion in right lung, and in ventilation scan normal ventilation pattern except small subsegmentary ventilation defects in the upper lobe of right lung was noted. The helical CT study with intravenous contrast material was performed 24 hours after scintigraphy. A 5 cm aneurysm of the main pulmonary artery with a peripheral thrombus inside was detected. These findings were consistent with pulmonary involvement of Behçet's disease. We present this case because of rare involvement of pulmonary artery in Behçet's disease and its detection with pulmonary perfusion-ventilation scintigraphy.

IP-28

CARDIOVASCULAR

### Diagnosis and Follow-up of Orbital Hemangioma with Tc-99m RBC Scintigraphy: A Case Report

Yaylı Olga<sup>1</sup>, Kırac Fatma Suna<sup>1</sup>, Yaylı Volkan<sup>1</sup>, Acar Mutlu<sup>1</sup>, Yüksel Doğançün<sup>1</sup>

1. Pamukkale University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine
2. Pamukkale University Medical Faculty, Department of Eye Disease

Vascular lesions are common orbital lesions in newborns and young infants. Infantile hemangiomas are the most common soft-tissue tumors in infancy and developmental anomaly. The appearance of these lesions at imaging reflects their pathologic features. PURPOSE: To evaluate Tc-99m red blood cells (Tc-99m RBC) scintigraphy as a diagnostic method for orbital hemangioma in an infant. CASE: We report a case of right eye lid hemangioma in a ten-months-old girl presenting as unilateral proptosis.

Computed tomography (CT) was performed as the initial test. After that, we performed Tc-99m RBC scintigraphy and SPECT study (CamStar, GE-Milwaukee, USA) on the patient before and after treatment with intralesional corticosteroid injection. RESULTS: The tentative diagnosis of orbital hemangioma made by CT scan confirmed by Tc-99m RBC scintigraphy, demonstrating slightly diffuse radionuclide uptake during the perfusion, followed by a moderate uptake early blood-pool and an intensive uptake during the delayed blood-pool images and SPECT study in the superior part of the right orbit. After corticosteroid treatment, the proptosis was improved, the lesion was markedly decreased, and radionuclide uptake was clearly reduced in all scintigraphic images. No any complications about the treatment was noted. This finding was accepted as remission with her clinical state. CONCLUSIONS: Tc-99m RBC scintigraphy and SPECT were reliable and useful noninvasive methods in the initial diagnosis and follow-up of periocular infantile hemangiomas. Intralesional corticotherapy remains the first effective method of choice in the treatment of orbital hemangioma especially in infants in order to offer the patient the best chances of healing.

IP-29

GASTROENTEROLOGY

### Comparison of Scintigraphic Findings of Left Lobe Grafts to Right Lobe Grafts in Living-donor Liver Transplantation

Gençoğlu Esra Arzu<sup>1</sup>, Sevmiş Şinasi<sup>2</sup>, Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Karakayalı Hamdi<sup>2</sup>, Haberal Mehmet<sup>2</sup>

1. Baskent University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Ankara
2. Baskent University Medical Faculty, Department of General Surgery, Ankara

**Aim:** The aim of this study was to compare left liver lobe grafts to right liver lobe grafts using hepatobiliary scintigraphy during the early postoperative period in patients receiving liver transplants from the living-related donors.

**Material and Methods:** Twenty-four patients who received left lobe grafts and 27 patients who received right lobe grafts from living-related donors were investigated. During the operation, all grafts were weighed and a graft-to-recipient weight ratio (GRWR) was calculated. In all recipients, hepatobiliary scintigraphy was done 7-10 days after the transplantation and images were evaluated visually.

**Results:** The mean GRWR was  $1.63\% \pm 0.57\%$  in recipients who received the left lobe grafts and  $1.29\% \pm 0.27\%$  in the right lobe graft recipients.

There was no statistically significant difference between the 2 groups in terms of GRWR ( $p > 0.05$ ). On hepatobiliary scintigraphies, normal parameters were found in 25/27 right lobe graft recipients. However, 2/27 grafts showed diminished perfusion and function. In 19/24 left liver lobe graft recipients, the scintigraphies were completely normal. In 3/24 recipients, scintigraphy demonstrated a hypoactive area in the grafts due to minor vascular problems; however, the other areas of the grafts had normal perfusion and function. Two left lobe grafts showed abnormal perfusion and function on scintigraphy.

**Conclusion:** In the light of these scintigraphic findings, we conclude that although they may have some minor vascular problems, left liver lobe grafts have perfusion and function as good as right lobe grafts during the early postoperative period in living-donor liver transplant recipients who have sufficient GRWR.

IP-30

GASTROENTEROLOGY

### Hepatobiliary Function Assessed by Tc-99m Mebrofenin Cholescintigraphy in the Evaluation of Severity of Fibrosis in Chronic Hepatitis:

#### Preliminary Results

Kula Mustafa<sup>1</sup>, Başkol Mevlüt<sup>2</sup>, Deniz Kemal<sup>3</sup>, Karaçavuş Seyhan<sup>1</sup>, Tutuş Ahmet<sup>1</sup>

1. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kayseri
2. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Anabilim Dalı, Kayseri
3. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Kayseri

**Aim:** Aim of this study to evaluate the utility of non-invasive assessment of hepatobiliary function by Tc-99m mebrofenin cholescintigraphy in staging of chronic hepatitis.

**Material and Methods:** The study group consisted of 29 patients with chronic hepatitis (8 males, 21 females). The patients were allocated into 2 groups according to histopathological score modified by Ishak et al. Group 1: Mild fibrosis (grade 1-2), and Group 2: Moderate fibrosis (grade 3-4). Patients whose severe fibrosis (grade 5-6) were excluded. Quantitative cholescintigraphy was used to evaluate the hepatocyte mebrofenin uptake rate, the time of maximum hepatic uptake (T peak), and the time required for peak activity to decrease by 50% (T1/2 peak). Scintigraphic parameters were correlated with biochemical and liver histopathology.

**Results:** Mean values of T peak was  $12,58 \pm 3,11$  vs.  $16,24 \pm 4,25$  min, T1/2 peak was  $36,11 \pm 14,45$  vs.  $43,72 \pm 9,55$  min, and hepatocyte mebrofenin uptake rate was  $0,44 \pm 0,17$  vs.  $0,28 \pm 0,09$  in groups, respectively. A significant difference in T peak and hepatocyte mebrofenin uptake rates was observed between the groups ( $p < 0.05$ ). There was no significant cor-

relation between the biochemical and scintigraphic parameters.

**Conclusion:** Hepatobiliary function assessed by Tc-99m mebrofenin cholescintigraphy correlates with the extent and progression of histopathological score. These results suggest that the potential role for Tc-99m mebrofenin cholescintigraphy as a non-invasive follow-up method for disease progression in chronic hepatitis.

IP-31

GASTROENTEROLOGY

#### Scintigraphic Comparison of Cadaveric Liver Grafts and Liver Grafts from Living-related Donors

Gençoğlu Esra Arzu<sup>1</sup>, Sevmiş Şinasi<sup>2</sup>, Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Karakayalı Hamdi<sup>2</sup>, Haberal Mehmet<sup>2</sup>

1. Baskent University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Ankara
2. Baskent University Medical Faculty, Department of General Surgery, Ankara

**Aim:** The aim of this study was to compare the scintigraphic findings of liver grafts during the early postoperative period in patients who received grafts from living-related donors versus in patients who received grafts from cadaveric donors.

**Material and Method:** Thirty-five liver transplant recipients were included in the study. Fifteen patients received liver grafts from the cadaveric donors. Twenty recipients received grafts from the living-related donors. A hepatobiliary scintigraphy was done in all recipients 7-10 days after the transplantation. The hepatobiliary scintigraphy was performed after the intravenous injection of 1.85 MBq/kg Tc-99m mebrofenin. To test graft perfusion, data were recorded every second for 1 minute and to evaluate the parenchymal function, data were recorded every 30 seconds for 40 minutes. Perfusion, hepatocyte uptake and excretion of the grafts were evaluated visually. A graft liver biopsy was carried out in patients with abnormal scintigraphic findings.

**Results:** Hepatobiliary scintigraphies during the early postoperative period showed normal perfusion and function in 14/15 grafts (93.33%) from cadaveric donors. However, 1/15 grafts had diminished perfusion and function. In that graft, a liver biopsy demonstrated hepatocyte damage/cholestasis. During the early postoperative period, 18/20 grafts (90%) from living-related donors had normal results on scintigraphy. However, 2/20 grafts in this group showed diminished perfusion and function due to hepatocyte damage/cholestasis.

**Conclusion:** These scintigraphic findings indicate that perfusion and function during the early postoperative period in liver grafts from cadaveric donors are as good as those in grafts from living-related donors.

IP-32

GASTROENTEROLOGY

#### Evaluation of Salivary Gland Function in Allergic Rhinitis Patients by [99m Tc] Pertechnetate Salivary Gland Scintigraphy

Yoruk Ozgur<sup>1</sup>, Seven Bedri<sup>2</sup>, Varoglu Erhan<sup>2</sup>, Ucuncu Harun<sup>1</sup>, Sahin Ali<sup>2</sup>, Kursad Ayan Arif<sup>2</sup>, Sutbeyaz Yavuz<sup>1</sup>, Tozoglu Sinan<sup>3</sup>

1. Ataturk University Medical Faculty Dept. of Otorhinolaryngology, Erzurum
2. Ataturk University Medical Faculty Dept. of Nuclear Medicine, Erzurum
3. Ataturk University Dentistry Faculty Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Erzurum

**Objective:** The purpose of this study was to compare the quantitative parameters of salivary gland functions in patients with allergic rhinitis and healthy volunteers using [99mTc] pertechnetate salivary gland scintigraphy.

**Methods:** Twenty-one patients with allergic rhinitis (7 males and 14 females, mean age 29.8 ± 7.2 years) and nineteen healthy controls (9 males and 10 females, mean age 30.3 ± 7.1 years) were evaluated. Dynamic salivary gland scintigraphy was performed after the intravenous administration of 185 MBq (5 mCi) of [99mTc] pertechnetate for 25 min. Lemon juice was used to stimulate the salivary glands. On the basis of the time-activity curves, the following glandular function parameters were calculated for the parotid and submandibular salivary glands: uptake ratio, maximum accumulation, and ejection fraction.

**Results:** For all parameters, higher values of the parotid and submandibular glands were found for patients compared with healthy controls. However, no significant difference was found between the two groups for all parameters for either the parotid or submandibular glands (P > 0.05).

**Conclusion:** This study demonstrated that patients with allergic rhinitis presented lower salivary gland function compared to healthy controls, and that this condition can easily be evaluated by [99mTc] pertechnetate salivary gland scintigraphy.

IP-33

LYMPHOSCINTIGRAPHY

#### Evaluation of Supermicrosurgical Lymphatico-venular Anastomosis by Means of Lymphoscintigraphy: Preliminary Results in 23 Patients

Yapıcı Oktay<sup>1</sup>, Demirtaş Yener<sup>2</sup>, Aydın Meltem<sup>1</sup>, Öztürk Nuray<sup>2</sup>, Başoğlu Tanık<sup>1</sup>

1. Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı Samsun
2. Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı Samsun

Supermicrosurgical lymphatico-venular anastomosis is a promising approach in the treatment of extremity lymphedema (EL). The objective was to investigate the short-term effectiveness of supermicrosurgery in EL by means of lymphoscintigraphy. **Materials and Methods:** Thirty-seven lower limbs of 23 patients (mean age 32 years) with lymphedema were investigated. Tc-99m-nanocolloid was administered intradermally in the first interdigital space of the foot. Two consecutive wholebody acquisitions of lower limbs were obtained immediately after the injection on the pathologic side and a third one at 2-3 hours. A postoperative lymphoscintigraphy was acquired in 5-7 days. The lymphoscintigraphic results were interpreted semi-quantitatively and also as post-operative percentage reduction of lower extremity volume (LEV) were calculated. An existing scoring system for lymphoscintigraphy (LSC) was modified and applied, considering the following parameters: i) Visualization of lymph nodes or liver, ii) dermal back-flow, iii) visualization of lymphatic trunk or liver. Calculated scores ranged between 0 (normal) and 8 (no-flow). **Results:** Preoperative lymphoscintigraphical investigation revealed pathological lymph flow in 36/37 lower limbs. Total normalization of lymphatic flow was observed in 11 patients with a pre-operative mean LSC of 3.0. A partial amelioration was detected in 7 patients (mean LSC from 4.5 to 1.4). The mean percentage reduction of

LEV in all patients was calculated as 16% and there were 8 lower limbs above this value. The lymphoscintigraphic score and percentage reduction of LEV showed no improvement in 3 and 4 lower limbs, respectively. Conclusion: Lymphoscintigraphy proves to be useful for the evaluation of lymphatic-venular anastomosis in short-term and is promising for the long term.

#### IP-34

#### LYMPHOSCINTIGRAPHY

##### Gall Bladder Visualisation During Lower Extremity

##### Lymphoscintigraphy

Balci Tansel Ansal<sup>1</sup>, Demirel Bedriye Busra<sup>1</sup>, Tasdemir Bekir<sup>1</sup>, Cerci Sevim Sureyya<sup>2</sup>

1. Firat University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Elazig
2. Suleyman Demirel University Medical Faculty, Department of Nuclear Medicine, Isparta

Technetium-99m Sulphur colloid (Tc-99m SC) is generally used intravenously for the scintigraphic imaging of the liver and the spleen. It has also intradermal or subcutaneous use for the lymphoscintigraphy of the extremities and sentinel lymph node imaging. To our knowledge, there is no report about Tc-99m SC accumulation in the gall bladder. Here we reported two patients whose gall bladders visualized during lower extremity lymphoscintigraphy. We performed routine lower extremity lymphoscanning and visualized lymph nodes in the inguinal and pelvic areas in the first hour. The gall bladder was unexpectedly visualized at the fourth hour images. It was disappeared on the second day imaging. The unique common point of the patients is the fasting state. In our opinion, fasting state of the patients may be the cause of gall bladder visualization during the lymphoscintigraphy of the lower extremities.

#### IP-35

#### BONE AND JOINTS

##### Combined Tc-99m MDP Three Phases Bone, Tc-99m HMPAO Labeled Leukocyte and Tc-99m Tincolloid Bone Marrow Imaging For Diagnosing Infected Joint Prostheses

Yilmaz Selda<sup>1</sup>, Önsel Cetin<sup>1</sup>, Sayman Haluk Burcak<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Kabasakal Levent<sup>1</sup>, Kanmaz Bedii<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpasa Medical Faculty

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the value of combined Tc-99m MDP three phases bone and Tc-99m HMPAO labeled leukocyte and Tc-99m tin-colloid bone marrow for diagnosing of infected joint prostheses.

**Method:** Eighty-nine patients (aged 21-90, 65 F, 24 M) with suspected of infected joint prostheses (56 hip, 29 knee) were studied by consecutively using Tc-99m MDP three phases bone and Tc-99m HMPAO labeled leukocyte and Tc-99m tin-colloid bone marrow. The interval between scintigraphy was at least 48 h. The final diagnosis was based on data obtained from postoperative surgical, bacteriological results (39%) and follow-up (61%, 6 months-2.5 years).

**Results:** The accuracy of combined Tc-99m HMPAO labeled leukocyte and Tc-99m tin-colloid bone marrow scintigraphy (94% hip prostheses,

96% knee prostheses) was higher than that of Tc-99m HMPAO labeled leukocyte scintigraphy alone (85% hip prostheses, 42% knee prostheses), Tc-99m MDP three phases bone scintigraphy alone (80% hip prostheses, 40% knee prostheses). In addition, accuracy of Tc-99m MDP three phases bone scintigraphy was higher than that of routine Tc-99m MDP bone scintigraphy (60%, 38% respectively).

**Conclusions:** Our study suggested that combined Tc-99m HMPAO labeled leukocyte and Tc-99m tin-colloid bone marrow scintigraphy were accurate technique for diagnosis of infected joint prostheses. Because of higher sensitivity of Tc-99m HMPAO labeled leukocyte scintigraphy we also suggest to perform this technique as a first step of diagnostic choice followed by Tc-99m tin-colloid bone marrow scintigraphy when Tc-99m HMPAO labeled leukocyte scintigraphy is positive.

#### IP-36

#### BONE AND JOINTS

##### The Value of Three Phase Bone Scintigraphy and Tc-99m Labeled White Blood Cell Imaging to Evaluate Acute Infection

Özkan Elgin<sup>1</sup>, Küçük Özlem<sup>1</sup>, Tarı Pınar<sup>1</sup>, Tokmak Emel<sup>1</sup>, Aras Gülseren<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Aim:** The aim of this retrospective analysis was to investigate the value of three phase bone scintigraphy (TPBS) and Tc-99m labelled white blood cell imaging (WBCI) to evaluate acute infection.

**Material-method:** WBCI or WBCI+TPBS were performed in 177 patients (pts) (99F, 78M; age range 53 to years) who were admitted to our clinic with suspicions of acute infection. The pts were evaluated in three groups. Group1; only WBCI was performed in 93 pts, Group2; TPBS+WBCI were performed in 69 pts, Group3; only TPBS were performed in 15 pts. The pts underwent to our department for the evaluation of hip prosthesis infection in 28 pts, knee prosthesis infection in 35 pts, extremity osteomyelitis in 86 pts, unknown primary fever in 10 pts and other causes of infection in 18 pts.

**Results:** TPBS and WBCI were evaluated visually. In group 1; 58/93 pts WBCI (-), 21/93 pts WBCI (+) and 14/93 pts WBCI unclear. 14/21 pts with WBCI (+) were evaluated for extremity osteomyelitis. In group 2; 30/69 pts WBCI + TPBS revealed infection, 20/69 pts WBCI + TPBS revealed normal, 10/69 pts WBCI (-)/TPBS (+), 6/69 pts WBCI and TPBS unclear, 3/69 pts WBCI unclear, TPBS (+). 20/30 pts with WBCI (+) and TPBS (+) were evaluated for extremity osteomyelitis. In group 3; 9/15 pts TPBS (+), 5/15 pts TPBS (-) and 1/15 pts TPBS unclear. 6/9 pts with TPBS (+) were evaluated for extremity osteomyelitis also.

**Conclusion:** WBCI and TPBS were more useful for the evaluation of extremity infection, commonly diabetic foot, than other causes. WBCI and TPBS was not found successful for the suspicion of prosthesis infection due to chronic infections, bone marrow uptake. The success rate of WBCI was lower for the evaluation of unknown primary fever than extremity osteomyelitis.

**Dacryoscintigraphic Evaluation Following External Dacryocystorhinostomy**

Kaçar Tülay<sup>1</sup>, Özülker Tamer<sup>1</sup>, Mülazımoğlu Mehmet<sup>1</sup>, Özülker Filiz<sup>1</sup>, Özpaçacı Tevfik<sup>1</sup>, Özkan Sezer<sup>2</sup>, Elçioğlu Mustafa<sup>2</sup>

1. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Nuclear Medicine

2. Okmeydanı Educational Hospital, Department of Ophtalmology

**PURPOSE:** Evaluation of lacrimal drainage with dacryoscintigraphy in patients who underwent primary external dacryocystorhinostomy (DCR) with classic Dupuy-Dutemps-Bourget technique.

**METHODS:** 42 eyes of 42 patients (13 male, 29 female) who underwent DCR are enrolled in this study. The patients' ages were between 20 and 72 years (mean 48,9). None of the patients were suffering from epiphora and lacrimal passages were patent in their both eyes by nasolacrimal canal lavage. The normal eyes of the patients which are not operated were evaluated as the control group. All patients underwent dynamic dacryoscintigraphy (20 frames of 1 min) in sitting position after administration of 4 MBq (99m)Tc-pertechnetate (10 mul) in both eyes.

**RESULTS:** While in 22 patients (52,3%) passage of radionuclide to nasal cavity were observed in the first 300 seconds with the average being 81 seconds (10-300 sec), in 20 patients (47,7%) passage were observed later than 300 sec with the average being 600 seconds (300-1200 sec). The delayed passage ratio was higher and the results are found to be significant statistically (p=0,02).

**CONCLUSION:** External DCR operations have high success rate anatomically. The success criterion of the operation is accepted as the patency of the lacrimal drainage systems by irrigation. But patency by irrigation shows only the anatomical patency. Impairment of pump function due to surgical procedure, significantly reduces the functional success. For that reason dacryoscintigraphy is an important method in the evaluation of anatomical and functional success after external DCR operations.

# ■ 20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

## Bildiri Özetleri

### *Sözlü Bildiriler*

### Mide Maliğnitesi Nedeniyle Parsiyel Gastrektomi Operasyonu Geçirmiş Hastalarda Çok Zaman Örneklili C-14 Üre Nefes Testi ile Optimum Test Parametrelerinin Belirlenmesi

Çiğdem Hüseyin<sup>1</sup>, Dede Fuat<sup>1</sup>, Dane Faysal<sup>2</sup>, Ustaoglu Mehmet Ali<sup>3</sup>, Turhal Serdar<sup>2</sup>, Turoglu Halil Turgut<sup>1</sup>, İnanır Sabahat<sup>1</sup>

1. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
2. Marmara Üniversitesi Hastanesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, İstanbul
3. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Servisi, İstanbul

**AMAÇ:** Benign ya da malign nedenlerle yapılan mide cerrahisi sonrası, kalan rezidüel mide dokusunda *Helicobacter pylori* (HP) varlığıyla birlikte mide kanseri gelişme sıklığı normal popülasyona göre çok daha yüksektir. Cerrahi yapılmamış olgularda HP varlığını göstermede invazif olmayan ve etkin bir test olarak, gerek tanı gerekse eradikasyon tedavisi sonrası takipte kullanılan C-14 Üre Nefes Testi'nin (ÜNT) maalesef parsiyel gastrektomili olgulardaki kullanımı hakkında yeterli deneyim bulunmamaktadır. Bu çalışmada mide kanseri nedeniyle parsiyel gastrektomi operasyonu geçirmiş olgularda; çok zaman örneklili C-14 ÜNT ile dışkı antijen testi (DAT) sonuçları endoskopi bulguları ile karşılaştırılmıştır.

**METOD:** ÜNT için standart hasta hazırlığı yapılmış hastalara, 100 Ci C-14 üre içeren kapsül p.o. verilmesini takiben 10, 20 ve 30 dk.'lara ait nefes örnekleri toplandı. ÜNT sonuçları standart derecelendirme (0: negatif, 1: şüpheli, 2: pozitif) ve sayım (cpm) olarak kaydedildi. Aynı gün hastalarda DAT incelemesi yapıldı. Endoskopi bulguları kullanılarak, ÜNT için optimum sonuç, ROC analizi ile belirlendi.

**BULGULAR:** Çalışmaya, yaş ortalaması 55±11 olan, parsiyel gastrektomili 30 hasta (Billroth II %87, Roux-Y %10, wedge rezeksiyon %3) alındı. Standart derecelendirme ile 10, 20 ve 30. dakikalar için bulunan sensitivite değerleri %29, %57, ve %71, spesifisite değerleri ise tümü için %100 olarak bulundu. DAT ile sensitivite %71, spesifisite %96 idi. ROC analizinde (Grafik 1); 10. dakika için sayım eşik değeri ≥23 tutulduğunda; sensitivite %86, spesifisite %87, 20. dk. için eşik değeri ≥35 olduğunda; sensitivite %86, spesifisite %100, 30. dk için eşik değeri ≥29 olduğunda; sensitivite %71, spesifisite %100 olarak bulundu.

**SONUÇ:** Standart ÜNT tanı kriterlerinin gastrektomili olgulardaki sensitivitesi oldukça düşüktür (%29). Optimum sensitivite değerine (%86) 20 dk. nefes örnekleme ve eşik radyoaktivite sayım değeri ≥35 seçildiğinde ulaşılmıştır. DAT'ın bu hastalardaki sonuçları standart değerlendirme yöntemleri kullanılan ÜNT'ye göre yüksektir, ancak DAT, tanımladığımız modifiye yöntem kullanıldığında ÜNT'ye ek bir katkı sağlamamaktadır.

### Tc99m İşaretli Eritrositler ile Yapılan Karaciğer Hemanjiom Görüntülemesinde Osem Algoritması ve Couinaud Segment Analizinin Tanısal Doğruluğa Katkısı

Durmuş-altun Gülay<sup>1</sup>, Korkmaz Ülkü<sup>1</sup>, Bedel Deniz<sup>1</sup>, Ergülen Alev<sup>1</sup>

1. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Edirne

Karaciğer hemanjiom, karaciğerin metastatik lezyonlarından sonra ikinci sıklıkla rastlanan, benign karekte lezyondur. İşaretli eritrositler (RBC) ile

yapılan karaciğer kan havuzu sintigrafisi, hemanjiom tanısının doğrulanması için seçilen bir yöntemdir. Görüntüler Tc99m RBC' nin bolus enjeksiyonunu takiben alınan dinamik görüntü, erken ve geç statik görüntüler şeklinde kaydedilir. Geç dönem görüntülerinde SPECT tekniğinin uygulanması tanısal doğruluğu artırır. Bu çalışmada SPECT görüntüleri segment analizi ile değerlendirilmiştir ve lezyon boyutuna bağlı olarak iteratif algoritma ile işlenmiş SPECT görüntülemenin sağladığı katkı araştırılmıştır. Karaciğer hemanjiomu ön tanısı ile gelen ve Tc99m RBC kullanılarak SPECT görüntüleme yapılan 124 ardışık hasta çalışma grubuna alındı. Hasta grubu 33 erkek, 91 kadından oluşmaktaydı ve yaş ortalaması 48±11 yıldı. SPECT görüntüleri OSEM algoritması (subset:4, iterasyon:8) kullanılarak işlemlendi. Lezyonlar segmentlerin kendine ait bir V. portae, A. hepatica ve safra kanalı bulunduğu, 8 segmentten oluşan Couinaud segmentasyonu kullanılarak değerlendirildi. Lezyon boyutu hastanın varolan USG, BT veya MRI görüntüleri değerlendirilerek belirlenmiştir. 124 hastanın sadece 37 tanesinde lezyon planar görüntüde saptanabilmiştir. Planar görüntü ile saptanabilen lezyon boyutu 36±27 mm iken SPECT ile saptanabilen lezyon boyutu 19±13 mm olarak bulunmuştur (p=0.002). SPECT ile saptanabilen en küçük lezyon boyutu 6 mm'ye kadar düşmektedir ve median değeri 15 mm olarak belirlenmiştir. En sık lezyon yerleşiminin segment 5-7-8 de olduğu ve sol lob medial segmentlerde planar görüntülemenin yalancı negatif sonuç verdiği saptanmıştır. Tc99m işaretli eritrositler ile yapılan karaciğer hemanjiom görüntülemesinde OSEM algoritması ve Couinaud segment analizinin olumlu katkı sağladığı, daha küçük ve büyük damar bölgesine yakın lezyonların saptanmasını sağladığı sonucuna varılmıştır.

### Gastrointestinal Motilite Üzerine Hipotiroidinin Etkisi

Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Kırac Fatma Suna<sup>1</sup>, Yılmaz Mustafa<sup>2</sup>, Akın Fulya<sup>3</sup>, Yüksel Doğançün<sup>1</sup>, Demirkan Neşe<sup>4</sup>, Akdağ Beyza<sup>5</sup>

1. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı
3. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı
4. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı
5. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

Gastrointestinal motilite ve serum tiroid hormon düzeyleri birbiri ile yakın ilişkilidir. Hipotiroidi hastalarının çoğunda gastrointestinal sistemin motilitesinin yavaşlamasına bağlı olarak önemli dispeptik yakınmalar ortaya çıkar. Bu prospektif çalışmada, hipotiroidi olgularda dispepsi nedeni olarak özefagus ve mide boşalma kinetiğinde bozulma olup olmadığını incelemeyi amaçladık. Yöntem ve Gereç: Yeni hipotiroidi tanısı almış, hiçbir ek rahatsızlığı olmayan ve hiçbir tedavi almayan 30 kadın hasta (ort. yaş +/- SE: 45.17 +/- 2.07 yıl) ile 10 tane tamamen sağlıklı kadın olgu (ort. yaş +/- SE: 39.40 +/- 3.95 yıl) çalışmaya alındı. Hastaların ortalama serum TSH değeri 22.6 +/- 5.2 mikrolU/ml olarak belirlendi. Hasta grubunun tamamına olası özefagus ve gastrik patolojileri değerlendirmek üzere gastroözefageal sistem endoskopisi uygulandı. Özefagus motilite sintigrafisi için 18 MBq Tc-99m nanokolloid eklenmiş 15 ml. likid oral olarak uygulandı. Oturur durumdaki olguda standart özefagus motilite protokolü ile dinamik görüntüler elde edildi. Mide boşalma sintigrafisi için 18 MBq Tc-99m nanokolloid eklenmiş 250 cc semisolid gıda yedirildi. Supin pozisyonundaki olgunun 90

dakika süresince ardışık, statik ant mide görüntüleri elde edildi. Tüm sintigrafik görüntüler tek başlı CamStar AC/T gamma kamera (GE-Milwaukee, Wisc., USA) eşliğinde çalışıldı. Bulgular: Ortalama özefagus geçiş zamanı (52.56 +/- 4.07 sn hasta; 24.30 +/- 5.88 sn kontrol; p=0.02) ve mide boşalma zamanı (49.06 +/- 4.29 dakika hasta; 30.4 +/- 4.74 dakika kontrol; p=0.01) hipotiroidi olgularında kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha uzun bulundu. Sonuç: Hipotiroidizm özefageal ve gastrik motilitede yavaşlamaya neden olur.

#### NO-4

#### GASTROENTEROLOJİ

##### Hipotiroidi Hastalarında Hepatobiliyer Sistem Motor Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Kıracı Fatma Suna<sup>1</sup>, Yaylalı Güzin<sup>2</sup>, Yüksel Doğangün<sup>1</sup>, Akdağ Beyza<sup>3</sup>

1. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı
3. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

Karaciğer ve tiroid bezi fonksiyonları arasında sıkı ilişki bulunduğu bilinmektedir. Hipotiroidi hastalarında karaciğer fonksiyon testlerine ait bozukluklar gelişebileceği gibi safra kesesi kinetiğinde yavaşlama olabilir. Hipotiroidizmin hepatobiliyer sistem fonksiyonları üzerine etkisini değerlendirmek üzere bu prospektif çalışma planlandı. Yöntem-Gereç: Hasta grubu 30 hipotiroidi kadını oluşturan (ort. yaş +/- SE: 45.17 +/- 2.07 yıl) ve kontrol grubu 10 sağlıklı kadın (ort. yaş +/- SE: 39.40 +/- 3.95 yıl) oluşturan çalışmadır. Hepatobiliyer sistem fonksiyonları çalışması için 185 MBq Tc-99m mebrofenin iminodiasetat (BrIDA) intravenöz yolla uygulandı. Safra kesesinin dolduğu saptandıktan sonra oral yağlı gıda verildi ve 90 dakika boyunca tek başlı CamStar AC/T gamma kamera (GE-Milwaukee, Wisc., USA) ile dinamik sintigrafik görüntüler alındı. Safra kesesi doluş zamanı (SKDZ) ve 90. dakika safra kesesi ejeksiyon fraksiyonu (SKEF-90) hesaplanarak iki grup fonksiyonları karşılaştırıldı. Bulgular: Ortalama SKDZ hipotiroidi grubunda kontrol grubuna göre anlamlı uzamış (55.83 +/- 5.48 dakika ve 30.00 +/- 8.06 dakika; p < 0.05) idi. SKEF-90 değeri hipotiroidi grubunda kontrol grubuna göre belirgin azalmıştı (% 18.23 +/- 3.49 ve 53.20 +/- 9.90; p < 0.05). Kontrol grubunda yarı boşalma zamanı 76.5 +/- 6.28 dakika (ort +/- SE) iken hipotiroidi grubunda doluşun gecikmesi ve boşalmanın belirgin yavaşlaması nedeni ile yarı boşalma zamanları hesaplanamadı. Sonuç: Hipotiroidi safra kesesi motor fonksiyonlarında belirgin yavaşlamaya neden olmaktadır.

#### NO-5

#### GASTROENTEROLOJİ

##### Astımlı ve Kronik Öksürüklü Çocuklarda Gastroözofageal Reflü Değerlendirilmesinde Reflü Sintigrafisinin Yeri ve Klinik Parametrelerle Korelasyonu

Bingöl Boz Ayşen<sup>1</sup>, Aydın Funda<sup>2</sup>, Çelmeli Fatih<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>2</sup>, Artan Reha<sup>3</sup>, YeğİN Olcay<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı İmmünoloji - Allerji Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Gastroenteroloji Bilim Dalı, Antalya

**Amaç:** Çocuklarda astım ve gastroözofageal reflü (GER) kronik öksürüğün sık rastlanan nedenlerindedir. GER ve astım birlikteliği son derece sık rastlanan ancak içinden çıkılması oldukça zor bir sorun olmaya devam etmektedir. Çözümün zor olmasının en büyük nedeni semptom benzerliği ve/veya birlikteliğinin yanı sıra GER tanısının konulmasının güç olmasından kaynaklanmaktadır. Sintigrafik yöntem diğerleriyle karşılaştırıldığında daha ucuz, pratik ve noninvaziv bir yöntem olmakla birlikte güvenilirliği ile ilgili çelişkili araştırmalar mevcuttur. Bu çalışmada kronik öksürüğü veya astımı olan çocuklarda öksürük etyolojisinin araştırılmasında reflü sintigrafisinin yeri ve sintigrafik parametrelerin klinik semptom ve bulgularla ilişkisi araştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya astım tanısı alan ancak standart tedavilere yanıtı olmayan veya astım ve reflü kliniği veren, kronik öksürüğü olan ancak altta yatan başka neden bulunamayan yedi yaş ve üstü 58 çocuk (28 K, 30 E; ortalama yaş 10.5 ± 2.4) alınmıştır. Çocukların astım, gece-gündüz öksürük ve reflü skorları değerlendirilmiştir. Çocuklara herhangi bir sedasyon uygulamadan Tc-99m Tin kolloid reflü sintigrafisi yapılarak bir saatlik çekim sırasında reflü mevcudiyeti, epizot sayısı, yoğunluğu ve aktivitenin ulaştığı seviye değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların GER klinik semptom skorları ile reflü sayısı (r=0.58, p<0.01), astım klinik semptom skorları ile epizot sayısı (r=0.27, p<0.05) arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır. Yine GER klinik semptom skorlarındaki artış ile reflünün seviyesi arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır (r=0.52, p<0.01).

**Sonuç:** Bu sonuçlar tedaviye iyi yanıt vermeyen astımı ve kronik öksürüğü olan ve semptomlarını ifade edebilen yedi yaş üstü çocuklarda GER değerlendirilmesinde reflü sintigrafisinin pratik ve güvenilir bir yöntem olduğunu desteklemektedir.

#### NO-6

#### NEFROÜROLOJİ

##### Tc99m-DMSA SPECT Görüntülerinde Kenar Düzenliliğinin Belirlenmesinde Okuyucular Arası Uyumun Değerlendirilmesi

Can Ünal<sup>1</sup>, Durmuş-altun Gülay<sup>1</sup>, Toru Neşe<sup>1</sup>, Üstün Funda<sup>2</sup>, Bedel Deniz<sup>1</sup>

1. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Onsekiz Mart Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

**Amaç:** Tc99m -DMSA ile yapılan statik renal sintigrafik görüntüleme renal kortikal değişikliklerin tespitinde kabul edilen referans standart yöntemdir. DMSA klasik olarak planar görüntüleme tekniği ile görüntülenir. Gelişen görüntüleme teknolojileri nedeniyle SPECT çalışması statik görüntüleme ilave olarak günlük klinik uygulamada yerini almıştır. SPECT çalışması sık uygulanan bir yöntem olmakla birlikte okuyucuya bağlı değişkenliği henüz test edilmemiştir. Statik DMSA sintigrafide değerlendirilmenin standart kriterler kullanılarak yapılmasının değişkenliği azalttığı ve okuyucuya daha az bağımlı sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir. Bu çalışmada standart kriterler kullanılarak SPECT skar ayırımı için önemli bir kriter olan kenar düzenliliğinin belirlenmesinde okuyucular arası uyum değerlendirilmiştir.

**Metod:** Çalışmaya ardışık olarak 21-76 yaş aralığında, erişkin, yaş ortalaması 48±15 yıl olan, 18 erkek, 23 kadın 41 hasta görüntüsü dahil edildi. Hastaların sağ lateralden sol laterale kadar 180 derece posteriorunu alacak şekilde, 128x128 matrikste, 25 saniye/görüntü posterior 180 SPECT görün-

tüleri OSEM algoritması ile (sbst:4; itr: 8) işlemlendi. Elde edilen veriler, planar görüntüler değerlendirilmeden her iki böbrek kenar düzenliliği açısından (düzenli=0, bozulmuş=1) bağımsız olarak puanlandı.

**Bulgular:** 41 hastanın 32'sinde sağ böbrek kenar düzenliliği ve 33 hastada sol böbrek kenar düzenliliği benzer şekilde değerlendirilmiştir. Sağ böbrek için iki okuyucu arasında uyum kappa: 0.72, p: 0.001 ve sol böbrek için uyum kappa: 0.63, p: 0.001 olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** Erişkin hasta grubunda Tc99m DMSA SPECT görüntülerinde kenar düzenliliğinin değerlendirilmesinde okuyucular arası uyumun iyi düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

## NO-7

## NEFROÜROLOJİ

### Onkolojik Pediatrik Olgu Grubunda Glomerüler Filtrasyon Hızı Belirlenmesinde Serum Sistatin C'nin Değeri: Tc-99m DTPA Çift Kan Örnek Yöntemi ile Karşılaştırma

Aydın Funda<sup>1</sup>, Ağ Özgül<sup>2</sup>, Koyun Mustafa<sup>3</sup>, Akman Sema<sup>3</sup>, Hazar Volkan<sup>2</sup>, Gür Güven Ayfer<sup>3</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Hematoloji Onkoloji Bilim Dalı, Antalya
3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı, Antalya

**Amaç:** Sistatin C, nükleuslu hücreler tarafından devamlı olarak üretilen ve glomerüler filtrasyon ile atılan protein yapısında bir maddedir. Sistatin C, glomerüler filtrasyon hızı (GFH) için alternatif marker olarak çalışılmıştır ve GFH'ni serum kreatinininden daha doğru yansıttığı bulunmuştur. Ancak immünsüpresyon tedavisi gören onkolojik hasta gruplarında serum sistatin C düzeyinin böbrek fonksiyonlarını yansıtmasıyla ilgili çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bu çalışmada onkolojik pediatrik olgularda GFH ölçümünde Tc-99m DTPA çift kan örnek yöntemi (ÇKÖY) ile sistatin C düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 18 talasemi, 10 akut lenfoblastik lösemi ve 6 fankoni anemisi olan 34 hasta (21 erkek, 13 kız, ortalama yaş 8.2 ± 3.8) ve değişik derecelerde böbrek fonksiyon bozukluğu olan 28 olgudan oluşan kontrol grubu (17 erkek, 11 kız, ortalama yaş 11.4 ± 4.8) dahil edilmiştir. Hasta grubu immünsüpresyon tedavisi görmekteyken, kontrol grubu GFH izlemi yapılan ve herhangi bir immünsüpresyon tedavisi görmeyen olgulardan oluşmuştur.

**Bulgular:** ÇKÖY ile GFH değerleri hasta grubunda 35-150 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>; kontrol grubunda 7-103 ml/dk/1.73m<sup>2</sup> arasında bulunmuştur. Serum sistatin C düzeyleri hasta ve kontrol gruplarında sırasıyla 0.26-2.04 mg/L, 0.72-5.09 mg/L arasında değişmekteydi. ÇKÖY ile ölçülen GFH ile serum sistatin C düzeyi arasındaki korelasyon değerleri hasta grubunda r = -0.45 iken kontrol grubunda r = -0.81 olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** Bu çalışma immünsüpresyon tedavisi almakta olan onkolojik pediatrik olgu grubunda ÇKÖY'de GFH değeri ile serum sistatin C düzeyi arasındaki korelasyonun düşük olduğunu ve bu hasta grubunda sistatin C'nin böbrek fonksiyonlarını doğru bir şekilde yansıtamayacağını göstermiştir.

## NO-8

## NÖROLOJİ

### SPM Analizi için Beyin FDG PET Normal Veritabanı Oluşturulması

Güner Ahmet Levent<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Karabacak Neşe İ.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Giriş:** İstatistiksel parametrik haritalama (Statistical parametric mapping, SPM) üç boyutlu beyin fonksiyonel görüntülerinin voksel düzeyinde istatistiksel analizinin yapılmasında yaygın olarak kullanılan bir yazılımdır.

**Amaç:** Tek bir hastanın beyin FDG PET görüntüsünün SPM ile analizinde kullanmak üzere bir erişkin normal beyin FDG PET veritabanı oluşturmayı amaçladık.

**Yöntem:** Merkezimizde soliter akciğer nodülünün değerlendirilmesi veya bir malign hastalığın primer evrelemesi için tüm vücut FDG PET-BT incelemesi yapılan, bilinen beyin metastazı, nörolojik veya psikiyatrik hastalığı bulunmayan erişkin hastalara onamları alınarak beyin FGD PET görüntüleme protokolüne uygun ek beyin görüntülemesi yapıldı. Toplam 89 hastanın beyin FDG PET görüntüleri içerisinde 19 hasta iki deneyimli gözlemcinin görsel değerlendirmesi sonrasında normal gruba dahil edildi. Öncelikle cinsiyete ve yaşa göre oluşturulan kişiler grupta bulgular SPM ile farklılık yönünden analiz edildi. Daha sonra her bir hastanın görüntüsü, kendi verisi dışında bırakılarak oluşturulan ve yaşa göre eşleştirilmiş olan grubun verileri karşılaştırıldı. Tüm analizler iki grubun karşılaştırılması (t-testi; 1 görüntüleme/hasta) biçiminde, istatistiksel sınır p=0,001 (düzeltilmemiş) ve spatial uzanım sınırı 75 voksel seçilerek yürütüldü.

**Bulgular:** Analize dahil edilen hastalar yaş ortalamalarının 51,5 ± 10,8 olması nedeniyle yaş ≤ 50 (10 hasta) ve >50 olacak biçimde iki gruba ayrıldı. Cinsiyet için yapılan karşılaştırmada anlamlı farklılık gözlenmezken, yaşa göre yapılan analizde bilateral parahipokampal girusta, serebellumda ve beyin sapında anlamlı farklılık saptandı. Tek tek hasta görüntülerinin kontrol grubu ile yapılan karşılaştırmalarında dört hastada küçük alanlarda (küme büyüklüğü aralığı = 92-334 voksel) farklılıklar izlenirken, diğer 15 hastada anlamlı farklılık gözlenmedi.

**Sonuç:** Yaş göz önüne alınarak beyin FDG PET görüntülerinin SPM ile analizi için normal kontrol grubu oluşturulabilir.

## NO-9

## NÖROLOJİ

### Psödoeksfoliyasyon Sendromlu Hastalarda bölgesel Beyin Perfüzyonunun İncelenmesi

Kaya Eser<sup>1</sup>, Öztürk Faruk<sup>2</sup>

1. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Afyonkarahisar
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

**Amaç:** Psödoeksfoliyasyon sendromu (PXS), yaşlanmayla birlikte göz dokularında anormal olarak fibriler yapıda ekstraselüler materyalin birikmesiyle karakterize olup, glokom, katarakt, zonüler hasar, keratopati gibi oküler komplikasyonlara yol açabilmektedir. Psödoeksfoliyatif materyalin ekstra oküler birikimi; kalp, akciğer, karaciğer, böbrek, serebral meninks ve aorta ve serebral arterlerin adventisya tabakası gibi diğer dokularda da göster-

ilmiştir. PXS'da sistemik vasküler etkilenme sonucu akut vasküler komplikasyonlar da sık görülmektedir. Demans ve Stroke'lu hastalarda da PXS'un olduğu da bildirilmektedir.

Çalışmamızın amacı; PXS'lu hastalarda bölgesel beyin perfüzyonunu incelemektir.

**Materyal ve Metod :** Çalışmaya psödoeksfoliasyonu bulunan 24 hasta (14 kadın, 10 erkek) ve sağlıklı 19 (10 kadın, 9 erkek) gönüllü katıldı. Hasta ve kontrol grubunda herhangi bir serebrovasküler ve psikiyatrik hastalık yoktu ve hepsi sağ ellerini kullanıyordu. Bölgesel beyin perfüzyon SPECT çalışması 25 mCi Tc99m HMPAO kullanılarak, düşük enerjili, genel amaçlı kollimatörü olan tek detektörlü gama kamera ile yapıldı.

Semikantitatif analiz de kortiko serebellar oranı elde etmek için transaksial kesitlerde 3x3 piksel ilgi alanı kullanılarak, bilateral frontal, temporal, parietal, oksipital bölgelerden alınan sayımlar serebellumdaki sayıma bölündü.

**Bulgular :** Hasta ve kontrol grubunun, klinik ve kortiko-serebellar orana ait ortalama değerleri ve karşılaştırmaları Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Sonuç :**PXS'lu hastalarda, bilateral frontal, temporal, parietal ve oksipital korteks'in perfüzyonunda azalma izlenmektedir.

## NO-10

## NÖROLOJİ

### Epileptik Odağın Lokalizasyonunda SPM (İstatistiksel Parametrik Haritalama): Görsel Değerlendirme ile Karşılaştırma

Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Güner Ahmet Levent<sup>1</sup>, Ünal Kemal<sup>1</sup>, Karabacak Neşe İ.<sup>1</sup>

1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Giriş:** İstatistiksel parametrik haritalama (SPM) üç boyutlu beyin fonksiyonel görüntülerinin kullanıldığı araştırmalarda istatistiksel analizlerin voksel düzeyinde yapılabilmesinin sağlayan bir yazılımdır. Bazı araştırmalarda bu yazılımın tek bir hasta görüntüsündeki patolojik bulguların gösterilmesinde de kullanılabilmesi vurgulanmaktadır.

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı epileptik odağın lokalizasyonunda tek bir hasta görüntüsündeki patolojik bulguların SPM metodu ile de analizini yaparak elde edilen sonuçların uyumluluklarını değerlendirmek idi.

**Yöntem:** Merkezimizde görüntülenen 50 yaş altındaki olgular (yaş aralığı = 16 – 50) SPM normal kontrol veritabanı olarak kullanılarak, epilepsi tanılı 9 hastanın (yaş aralığı = 6 – 44) 18F-FDG PET görüntüleri her biri için tekrarlayan biçimde SPM analizi ile değerlendirildi. Parametreler SPM analizinde (t-testi; 1 görüntüleme/hasta) istatistiksel sınır p=0,001 (düzeltilmemiş) ve spatial uzanım sınırı 75 voksel olarak belirlendi. Hasta grubu için görsel değerlendirme ve SPM analizi ile elde edilen sonuçların uyumlulukları değerlendirildi.

**Bulgular:** Görsel değerlendirmede epilepsi hastalarının interiktal beyin FDG PET incelemelerinde dört hastada sağ temporal lobda, iki hastada bilateral mezial temporal bölgelerde, bir hastada sol temporal lobda ve bir hastada yaygın olarak tüm sol serebral kortekste hipometabolizma gözlenirken, bir hastanın bulguları normaldi. SPM analizi sonucunda yedi hastada görsel değerlendirme ile uyumlu bulgular elde edildi. İki hastada ise görsel değerlendirmede saptanan tüm bulgular SPM analizi sonucunda izlenmedi.

**Sonuç:** Bu ön çalışmada beyin FDG PET görüntülerinin görsel sonuçları ile SPM analizi sonuçları yüksek derecede uyumluluk göstermekle birlikte, SPM analizinin rutin kullanımdaki yeri daha yüksek sayıda kontrol grupları ile geniş serilerde araştırılmalıdır.

## NO-11

## KARDİYOVASKÜLER

### Behçet Hastalığında Miyokardial Perfüzyonun Oksidatif Stress Parametreleri ile İlişkisi

Kaya Eser<sup>1</sup>, Sağlam Hayrettin<sup>2</sup>, Cemek Mustafa<sup>3</sup>, Kulaç Mustafa<sup>4</sup>, Karaca Şemsettin<sup>4</sup>

1. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar
3. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar
4. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

**Amaç :** Behçet Hastalığı (BH) kronik, ilerleyici, inflamatuvar, multisistem bir hastalık olup kardiyovasküler sistem önemli oranda etkilenmektedir. Oksidatif stress (OS), oksidan ve antioksidan dengenin bozulmasıdır. İnflamatuvar proses' bağlı olarak artan OS patogeneizde önemli rol oynamaktadır. Akut ve kronik OS vasküler yapıda endotel disfonksiyonuna neden olmaktadır.

Çalışmamızın amacı: BH'da mikrovasküler disfonksiyona bağlı miyokardiyal iskeminin OS ile ilişkisini araştırmaktır.

**Materyal ve Metod :**Çalışmaya; 23 BH (15 E, 8 K, Yaş: 39.3±10.6 yıl), ve 20 sağlıklı gönüllü (12 E, 8 K, Yaş: 36.2±8.3 yıl) alındı. Tc-99m MIBI SPECT stress ve rest çalışması çift gün protokolü ile yapıldı. Miyokard perfüzyon skorları (SSS, SRS, SDS, FDS) ve perfüzyon defekti yaygınlığı (stress, rest, iskemik ve fiks) sol ventrikülün yüzdesi olarak belirlendi. Koroner anjiyografi (KAG) anormal miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) olanlara uygulandı. OS analizi için kan örnekleri ilk çekimden hemen önce alındı; Malondialdehit, Glutatyone, Nitrit, Nitrate, Vitamin C, Retinol ve Karoten çalışıldı.

**Bulgular :** BH grubunda, Rest ve Stress EKG de toplam 8 hastada anormal bulgu vardı, anormal MPS 13 (56.5%) hastada tespit edildi. KAG' yi 11 hasta kabul etti ve normal bulundu. Miyokard perfüzyon skorları ve perfüzyon defekti yaygınlığı ile OS parametreleri karşılaştırılmasında BH ve kontrol grubu arasında fark izlendi (Tablo 1). BH grubunda miyokard perfüzyon skorları ve perfüzyon defekti yaygınlığı ile OS parametreleri arasında korelasyon izlenmedi.

**Sonuç :** BH'da vaskülite bağlı koroner mikrovasküler yapıların etkilenmesi sonucu miyokard perfüzyonu bozulmakta ve KAG normal olarak izlenmektedir. OS parametreleri yükselmektedir. Miyokard perfüzyon skorları ve perfüzyon defekti yaygınlığı ile OS parametreleri arasında korelasyon bulunmamaktadır. BH'da miyokardiyal perfüzyonun öncelikli olarak MPS ile değerlendirilmesinin gerektiği kanısına varıyoruz.

## NO-12

## KARDİYOVASKÜLER

### İskemik Koroner Arter Hastalığında ilave Bir Risk Faktörü Olarak Tüm Vücut Yağ Dağılımı

Durmuş-altun Gülay<sup>1</sup>, Torun Neşe<sup>1</sup>, Üstün Funda<sup>2</sup>, Can Ünal<sup>1</sup>, Kandemir Ozan<sup>1</sup>, Korkmaz Ülkü<sup>1</sup>, Ergülen Alev<sup>1</sup>, Berkarda Şakir<sup>1</sup>

1. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı
2. Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

**Amaç:** Obesite koroner arter hastalığında (KAH) en iyi bilinen risk faktörlerinden biridir. Ancak BMI kadar hastadaki yağ dokusunun dağılımının da

risk belirlemede önemi vardır. Bu çalışmada iskemik KAH olan hastalarda DEXA yöntemi ile saptanan tüm vücut yağ dağılımının cinsiyete ve iskemin varlığına bağlı değişimi araştırılmıştır.

**Metod:** Çalışmada Miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) ile KAH araştırılan ve DEXA yöntemi ile tüm vücut yağ dağılımı analizi yapılan 78 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların 29'u erkek, 49'u kadın ve ortalama yaşı 58±10 yıldır. Hastaların ortalama BMI 29±5, Framingham kardiyak risk skorlaması ile belirlenen ortalama 10 yıllık kardiyak olay riski 9.3±7.1 ve yaş eşdeğer risk 10.5±5.6 olarak saptanmıştır. Hastalara MPS ile aynı günde olacak şekilde DEXA ile kemik ve yumuşak doku analizi uygulandı.

**Bulgular:** İskemisi olan ve olmayan grupta 10 yıllık kardiyak olay riski (8.3±6 ve 10±6.8) ve BMI değerleri (29±4 ve 28±5) açısından bir farklılık saptanmadı. İskemi saptanmayan grupta tüm vücut yağ oranı %35±%9 iken iskemik grupta %40±%9 olarak saptandı (p=0.04). İskemik grupta yer alan hastalarda HDL değeri daha düşük (47±11, 56±11, p=0.04) olarak bulundu. İskemik olan grupta ayrıca hem femur hem de vertebra bölgesinde mineral yoğunluğunun belirgin olarak düşük olduğu saptandı. Bölgesel yağ dağılımı iskemik olan ve olmayan kadın hastalarda farklılık göstermekteydi ve ekstremitelere yağ oranlarının iskemik olmayanlarda daha düşük olduğu saptandı (%44±%16, %38±%11, p=0.03).

**Sonuç:** KAH için risk değerlendirmesinde yağ dokusu ve kemik mineral analizinin risk değerlendirmesine ilave katkı yapabileceği ve hastalarda risk değerlendirmesi yapılırken tüm vücut yağ dağılımının da dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

## NO-13

## KARDİYOYASKÜLER

### Myokard Enfarktüsü Sonrası Anjiyografik Skorlama ile Belirlenen Risk Altındaki Myokard Alanının Myokard Perfüzyon sintigrafisi Kantitatif Değerlendirme Sonuçları ile Karşılaştırılması

Ebru Yılmaz<sup>1</sup>, Cüneyt Türkmen<sup>1</sup>, Işık Adalet<sup>1</sup>, Sabahattin Umman<sup>2</sup>, Murat Sezer<sup>2</sup>, Arif Çimen<sup>2</sup>, Emre Aslanger<sup>2</sup>, Sema Cantez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp AD, İstanbul

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, İstanbul

**AMAÇ:** Koroner arter hastalığı olan ve myokard enfarktüsü geçiren hastalarda risk altındaki myokard alanının belirlenmesi, prognoz ve tedavi yaklaşımının değerlendirilmesi açısından önemli olup invaziv ve non-invaziv yöntemlerle tespit edilebilir. Bu çalışmanın amacı myokard enfarktüsü geçiren hastalarda invaziv bir yöntem olan anjiyografi ile belirlenen risk altındaki enfarkt alanları ile myokard perfüzyon sintigrafisinde (MPS) kantitatif değerlendirme ile hesaplanan enfarkt alanları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

**METOD:** Çalışmaya yaşları 45 ile 75 (ortalama 62,6 ± 10) yaş arası değişen toplam 20 (15 E, 5 K) myokard enfarktüsü hasta prospektif olarak dahil edildi. Bu hastaların enfarkt ile ilişkili arter lokalizasyonları anjiyografik olarak 8 hastada sol ana koroner arter, 6 hastada sağ koroner arter ve 6 hastada circumflex arter olarak belirlendi. Anjiyografik olarak risk altındaki enfarkt alanının belirlenmesinde BARI skorlaması kullanıldı. Hastalara anjiyografi sonrası 2-5. gün içerisinde ADAC vertex plus çift başlı gama kamerasında Tc 99m-sestamibi ile istirahat myokard perfüzyon SPECT görüntüleme yapıldı. Görüntülerin kantitatif olarak değerlendirilmesinde "Bull's eye" polar haritalama tekniği kullanıldı. Oluşturulan polar haritalar üzerinde sol ventriküldeki maksimum perfüzyonun % 60 ve altında izlendiği

bölgelerden ilgi alanları çizilerek enfarkt alanları hesaplandı ve sol ventrikül alanına oranlandı. Her iki yöntemle belirlenen enfarkt alanları arasında ilişki Pearson's korelasyon analizi ile değerlendirildi.

**BULGULAR:** Anjiyografik skorlama ile belirlenen risk altındaki enfarkt alanı ortalaması %30.9 ± 10, MPS ile belirlenen enfarkt alanı ortalaması %27,2±17.8 olarak hesaplandı. Myokard enfarktüsü sonrası anjiyografik skorlama ve MPS ile belirlenen enfarkt alanları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (r=0,5; p=0,02).

**SONUÇ:** Bu çalışmanın verilerine göre anjiyografik olarak hesaplanan BARI skoru ve Tc-99m MIBI istirahat görüntülerinde hesaplanan kantitatif enfarkt alanları myokard enfarktüsü sonrası risk altındaki enfarkt alanının belirlenmesinde uyumlu sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu hastaların enfarkt alanlarındaki değişimlerin izlenmesinde MPS non-invaziv bir yöntem olarak tercih edilebilir.

## NO-14

## KARDİYOYASKÜLER

### Pulmoner Hipertansiyonlu Hastalarda, Sağ Ventriküle İzlenen Artmış F-18 FDG Uptake'inin Klinik Karakteristikler, Hemodinami, Ekokardiografi ve Laboratuvar Bulguları ile İlişkisi

Aslan Canpolat Nesrin<sup>1</sup>, Can Mehmet<sup>2</sup>, Tanboğa Halil İbrahim<sup>2</sup>, Kaymaz Cihangir<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup> Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bilim Dalı, İstanbul

**AMAÇ ;** Bu çalışmada, Pulmoner Arteriyel Hipertansiyonlu hastalarda (PAH) sağ ve sol ventrikül (RV, LV) glukoz metabolizmasındaki değişikliklerin, F-18 Fluorodeoksiglukoz (FDG) Pozitron Emisyon Tomografi (PET) ile değerlendirilmesi, FDG PET bulguları ile RV fonksiyonları arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD;** Farklı etyolojilere sahip 16 PAH'lı (7 idiopatik (IPAH), 5 Eisenmenger(Eis), 2 Skleroderma (Scl), 2 kronik tromboembolik (CTEPH) ) ve 16 sağlıklı birey çalışma kapsamına alındı. Hastaların tümüne 4-6 saatlik açlığı takiben 10-15 mCi F-18 FDG enjekte edildi. Bir saatlik istirahat süresi sonunda tüm vücut PET/BT görüntüleri alındı. RV ve LV etrafına çizilen ilgi alanlarından elde edilen F-18 FDG standart uptake değerleri (SUD) oranlanarak (RV/LV FDGu) elde edilen sonuçlara göre hastalar 3 gruba ayrıldı. Grup I ; <0.5, Grup II; 0.5-1, Grup III;>1. RV fonksiyonlarının göstergesi olarak; altı dakikalık yürüme testi (6MWD), brain natriüretik peptid (BNP) düzeyi, planimetrik EKO ile hesaplanan RV ve LV alanları (Rva, Lva), sistolik pulmoner basınç (PAPs), triküspid anulus hareketi (TAPSE) ve doku dopler parametreleri (St, Et ve At) kullanıldı.

**BULGULAR;** Hastaların tümünde, RV'de artmış FDG uptake'i tespit edildi. Tüm Eis, CTEPH ve Scl'li hastalar ile IPAH'lı hastaların 5'i grup III içerisinde yer aldılar. IPAH'lı 2 hasta ise grup II'de idi, grup I'e giren hasta olmadı. Grup II ve III içerisindeki hastaların NYHA (Newyork Hearth Association) klasları (III) ve PAPs değerleri (sırasıyla 91 ± 21 ve 102 ± 12) arasında anlamlı farklılık yoktu. Grup II, Grup III'e göre yüksek Rva/LVa (2.2 ± 0.5 ve 1.4 ± 0.7) ve BNP (252 ± 190 ve 215 ± 196), düşük TAPSE (13.5 ± 2 ve 17 ± 2) ve St (11 ± 0.5 ve 12 ± 0.1) değerlerine sahip olarak bulundu. RV / LV FDGu oranı ile BNP (r=0.52, p<0.05) ve Rva/LVa (r=0.5,

p<0.05)arasında doğru korelasyon tespit edilirken TAPSE (r=-0.73, p<0.05), Cardiac Output (CO) (r=-0.70, p<0.05), St (r=-0.45, p<0.05) ve 6MWD (r=-0.42, p<0.05) arasında ters korelasyon bulundu. PAPs değerleri ile RV / LV FDGu oranı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi.

**SONUÇ;** Tüm vücut PET/BT incelemelerinde RV'de izlenen artmış FDG uptake'i pulmoner Hipertansiyon tanısı için anlamlı bir bulgudur. PAH'lı hastalarda artmış RV F-18 FDG uptake'i, egzersiz kapasitesi, CO, BNP, EKO'da tespit edilen RV ve triküspid anulus fonksiyonları ile ilişkili görünümündedir. Ancak NYHA sınıfı ve PAPs ile anlamlı ilişki bulunmamıştır.

## NO-15

## ENDOKRİNOLOJİ

### Paratiroid Lezyonlarının Preop Tanısında Tc99m Sestamibi Çift Fazlı Paratiroid Sintigrafisi ile Erken SPECT Yönteminin Tanısal Değeri

Baştuğ Eylem<sup>1</sup>, Ünal Seher<sup>1</sup>, Balköse Deniz<sup>1</sup>, Yormaz Ebru<sup>1</sup>, Cantez Sema<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, İstanbul

**Giriş:** Çalışmamızın amacı Tc99m sestamibi çift fazlı paratiroid sintigrafisiyle erken SPECT yönteminin birlikte kullanılmasının paratiroid lezyonları preop tanısındaki değerini araştırarak, Tc99mperteknetat / Tc99m sestamibi çıkarma sintigrafisi ile kıyaslamaktır. Ayrıca paratiroid lezyonlarında sestamibi tutulum oranını belirlemek için yapılan retansiyon indeksinin çift fazlı paratiroid sintigrafisine ek bir katkısı olup olmadığını araştırmaktır.

**Materyal-Metod:** Çalışmaya paratiroid lezyonlarının tanısı amacıyla kliniğimize gönderilen 32 hasta alındı. 20 mCi Tc99m sestamibi enjeksiyonu yapıldıktan 10 dakika sonra boyun ve mediastenden 10 dakikalık erken planar görüntüler alındı, ardından erken SPECT görüntülemeye geçildi. 2 saat sonra 10 dakikalık geç faz görüntüleri elde edildi. Hemen sonra çıkartma sintigrafisi yapabilmek ve tiroid nodüllerini değerlendirmek amacıyla hastaya 5 mCi Tc99mperteknetat enjeksiyonu yapılarak tiroid görüntülemesi yapıldı. Paratiroid lezyonlarında Tc99m sestamibi tutulum oranını belirlemek amacıyla erken ve geç faz görüntülerden ilgi alanı çizilerek retansiyon indeksi hesaplandı.

**Bulgular:** Paratiroid lezyonlarının %86,6'sında geç fazda belirgin aktivite retansiyonu saptanmıştır. Cerrahi ve histopatolojik olarak belirlenen 34 paratiroid lezyonunun 27'sini çıkarma sintigrafisi, 31'ni çift fazlı Tc99m sestamibi sintigrafisi, 33'nü erken SPECT doğru olarak lokalize etmiştir. Erken SPECT 12 vakada paratiroid lezyonlarının derinliği, yerleşimi konusunda tam anatomik bilgi sağlamıştır. Çift fazlı Tc99m sestamibi sintigrafisine erken SPECT yöntemi ilâve edildiğinde duyarlılığın %91'den %97'ye, negatif tahmin edici değerin %97'den %99'ya ulaştığı görülmüştür.

**Sonuç:** Özellikle ektopik paratiroid lezyonundan şüphelenilenler başta olmak üzere tüm hiperparatiroidizm olgularında çift fazlı Tc99m sestamibi paratiroid sintigrafisi ve erken SPECT yönteminin birlikte uygulanması paratiroid lezyonlarının saptanmasında duyarlılığı arttırmakta ve operasyon sırasında cerrahi yönlendirmektedir. Eşlik eden tiroid patolojisi varlığında bu kombinasyona tiroid sintigrafisinin eklenmesi yalancı pozitifliği azaltmaktadır. Retansiyon indeksinin hesaplanmasının da paratiroid sintigrafinin güvenilirliğini arttırdığı düşünülmektedir.

## NO-16

## ENDOKRİNOLOJİ

### Paratiroid Sintigrafisinde Paratiroid Adenomu Tanısı Alan Hastaların PTH, US, Sintigrafisi, RI ve Cerrahi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Sağlam Semahat<sup>1</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Çerçi Çelal<sup>2</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Isparta

Paratiroid adenomu primer hiperparatiroidizmin en sık sebebidir. Parathormon (PTH) düzey yüksekliği belirlendikten sonra Ultrasonografi (US) ve Paratiroid Sintigrafisi (PS) ile tanı konulmaktadır ve tedavisi de cerrahidir. Paratiroid adenomu tanısında yöntemlerin etkinliğini belirlemek ve PS de yapılacak kantifikasyonların katkısını belirleyebilmek için 2006-2007 yıllarında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Bölümünde Paratiroid Sintigrafisi çekilen ve Paratiroid adenomu yönünden pozitif bulgu saptanan 43 hastanın PTH, US, PS ve operasyon bulguları retrospektif olarak yeniden değerlendirildi ve sintigrafilerinde erken ve geç imajlarda paratiroid patolojisinden, tiroid dokusundan ve zemin aktiviteden ilgi alanları çizilerek paratiroid ve tiroid görüntülerinden zemin aktivite çıkarılıp G-EX100/E formülü ile Retansiyon İndeksleri (RI) hesaplandı. Kırk üç hastanın 6 sı erkek, 37'i kadındı. Yaşları 22 ile 80 arasında (ortalama 53.3) değişmekte idi. RI, 4 ile 155 arasında değişmekte olup ortalama 30.58 idi. PTH düzeyleri 74 ile 2133 pg/mL arasında değişmekte idi (ortalama 570.75).

43 hastadan 19'i opere edildi. Bunlardan 14'ünde adenom tanısı histopatolojik olarak doğrulandı. Bir hasta da paratiroid karsinomu, 4 hasta da paratiroid hiperplazisi saptandı

Adenom saptanan 14 hastanın 12 si ve karsinom vakası kadın hasta idi. Adenom olmayan 3 hastada sintigrafik tutulum sağ lob inferiorda iken 1 hastada sağ lob üst kesimde idi.

Adenom olan hastalarda PTH düzeyi 74 ile 1471 pg/mL arasında olup ortalama :525.06 idi, olmayanlarda 146 ile 310 pg/mL arasında olup ortalama 213.0 idi. Adenom saptanan hastalarda RI 6 ile 131 arasında değişmekte idi (ortalama; 32.6), adenom olmayanlarda ise 4 ile 22 arasında idi (ortalama 9.5). Adenom saptanan 9 hastada ve karsinom vakasında US bulgusu da pozitif, adenomu olan 5 hastada ise US normaldi. Adenom olmayan 4 hastada sintigrafik bulgu mevcutken bunların 3 ünde US da normaldi ancak 1 hastada ise US bulgusu bilateral adenom ile uyumlu olarak rapor edilmişti. Adenom olmayan ve US bulgusu bilateral pozitif olan bu hastada sintigrafik olarak sağ üst lobda adenom görüntüsü mevcuttu, RI 4 ve PTH 146 pg/mL idi. Adenom saptanan 1 hastada bulgu mediastende idi. Bu hastanın PTH düzeyi 167 pg/ml, RI ise 128 idi. Karsinom saptanan hastada PTH düzeyi 1201 pg/ml, RI; 22.8 idi. Bu hastada USG da sol lob inferiorda bulgu tanımlanırken sintigrafide tüm sol lobda aktivite tutulumu izlenmekte idi. Paratiroid sintigrafisinin kantifikasyonunun (RI) doğru tanıya katkısının olabileceği düşünülmüştür.

## NO-17

## ENDOKRİNOLOJİ

### Paratiroid Patolojilerinin Değerlendirilmesinde Sintigrafisi ve Ultrasonografinin Birlikte Kullanımı

Kara Gedik Gonca<sup>1</sup>, Bozkurt M. Fani<sup>1</sup>, Uğur Ömer<sup>1</sup>

1. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**GİRİŞ:** Paratiroid patolojilerinin preoperatif lokalizasyonunda Tc99m-MIBI sintigrafisi ve ultrasonografi (USG) en çok tercih edilen tanı yöntemleridir. Birçok merkezde paratiroid USG ve sintigrafi nükleer tıp hekimleri ve radyologlar tarafından farklı zaman ve mekanlarda uygulanırken, az sayıda merkezde sintigrafi sırasında Nükleer Tıp hekimleri tarafından USG korelasyonu yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, paratiroid patolojisi şüphesi olan hastalarda sintigrafi ile eş zamanlı olarak Nükleer Tıp hekimleri tarafından uygulanan korelatif USG'nin tanısallık katkısının araştırılmasıdır.

**GEREÇ ve YÖNTEM:** Nükleer tıp bölümüne paratiroid sintigrafisi için gönderilen hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Paratiroid sintigrafisi 740 MBq Tc99m-MIBI iv enjeksiyonunu takiben 20. ve 2. saatlerde çift faz görüntüleme tekniği ile düşük enerjili yüksek çözünürlüklü kolimatör bulunan gama kamera kullanılarak yapıldı. Sintigrafiden hemen sonra tüm hastalara 7.5 MHz yüzeysel boyun USG uygulandı. USG ile 4 paratiroid lezyonunda tiroid dışında hipo/izoekoik paratiroid lezyonu araştırıldı. Sintigrafi sonuçları 2 nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirildi ve negatif, şüpheli veya pozitif olarak sınıflandırıldı. Sintigrafi sonuçları daha sonra USG bulguları eşliğinde yeniden değerlendirildi ve korelatif görüntüleme sonrası yorumlar kaydedildi. Korelatif görüntüleme sonucunda sintigrafide şüpheli olarak değerlendirilen bulguların tiroid nodülü ve paratiroid adenomu/hiperplazisi ayırıcı tanısını yapabildiği USG için tanısallık katkısı kriteri olarak belirlendi. USG'de intratiroidal paratiroid adenomu saptanması da tanısallık katkısı kriteri olarak seçildi. Son olarak, kombine USG ve sintigrafi sonuçları aynı hastalara Radyolog tarafından yapılan USG sonuçları ile karşılaştırıldı. Nükleer Tıp hekimleri tarafından yapılan korelatif görüntülemenin Radyologun USG yorumuna katkısının olup olmadığı araştırıldı ve katkı kriteri olarak radyolog tarafından lenf nodu/paratiroid adenomu ayırımı yapılamamış hastalarda kombine yöntemin bu ayırımı yapabildiği seçildi.

**BULGULAR:** Çalışmaya Ocak 2007-Şubat 2008 arasında toplam 52 hasta (36 kadın, ort.yaş:49.5) alındı. iPTH düzeyleri 39-1702 pg/ml olup, 6 hasta iPTH normal olmasına rağmen USG'de hipoekoik lezyon saptanması üzerine sintigrafiye gönderilmişti. Sintigrafi ile 12 hasta şüpheli, 29 negatif ve 11 hasta pozitif olarak yorumlandı. Kombine yöntemin tanıya katkısı 13/52 (% 25) hastada saptandı. Hastaların 28'ine Radyolog tarafından USG yapıldı ve 14/28 (% 50) hastada radyoloji yorumuna kombine yöntemin tanısallık katkısı saptandı.

**SONUÇ:** Nükleer tıp hekimleri tarafından uygulanan sintigrafi ve korelatif USG'nin paratiroid patolojilerindeki tanısallık başarıları, nükleer tıp hekimleri ve radyolog tarafından ayrı ayrı yapılan sintigrafi ve USG'ye oranla daha yüksektir ve yorumlamayı kolaylaştırmaktadır.

NO-18

KEMİK VE EKLEM

**Ortopedik Protez Enfeksiyonu Tanısında Üç Fazlı Kemik, İşaretli Lökosit ve Kemik İliği Sintigrafilerinin Tanısallık Değerlendirmedeki Yeri**  
Talay Belçit<sup>1</sup>, Aydın Funda<sup>1</sup>, Makineci Pınar<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>1</sup>, Yıldız Akın<sup>1</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>, Erkilç Metin<sup>1</sup>, Karayalçın Binnur<sup>1</sup>  
1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, nükleer tıp Ana Bilim Dalı, antalya

**Amaç:** Bu çalışmada ortopedik protez enfeksiyonu şüphesi olan olgularda üç fazlı kemik (ÜFK) ve işaretli lökosit sintigrafilerinin tanısallık değerlerini saptamak amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 2005-Kasım 2007 tarihleri arasında Nükleer Tıp Bölümü'ne farklı nedenlerle (protez enfeksiyonu, diabetik ayak, kemik enfeksiyonu, nedeni bilinmeyen ateş, greft enfeksiyonu, akut apandisit)

başvuran toplam 215 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bu olguların 37'sinde protez enfeksiyonu şüphesi mevcuttu. 12 olgunun klinik takibine ulaşılamaması nedeniyle çalışma dışı bırakılmış olup, 25 hasta (11 E, 14 K; ortalama yaş 62.1 ± 15.8), (12 diz ve 9 kalça protezi, 3 fiksator, 1 plak) çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm olgulara farklı zamanlarda Tc-99m MDP ÜFK ve Tc-99m HMPAO işaretli lökosit sintigrafileri yapılmıştır. Ayrıca işaretli lökosit sintigrafisi şüpheli pozitif 10 olguya kemik iliği sintigrafisi de gerçekleştirilmiştir. Enfeksiyon tanısı operasyon ve kültür sonucu veya klinik izlem ile konulmuştur.

**Bulgular:** ÜFK sintigrafisinin duyarlılık, özgüllük ve doğruluk değerleri sırasıyla %100, %48, %62 olarak bulunmuştur. İşaretli lökosit sintigrafisi 12 olguda pozitif, 13 olguda negatif olarak değerlendirilmiş olup 1 olgu yalnızca negatif olarak saptanmıştır.

Kemik iliği yapılmaksızın işaretli lökosit sintigrafisinin duyarlılık, özgüllük ve doğruluk değerleri sırasıyla %83, %55 ve %74 bulunurken kemik iliği sintigrafisi gerçekleştirilerek kombine olarak değerlendirildiğinde (10 olguda) ise duyarlılık, özgüllük ve doğruluk değerleri sırasıyla %83, %100 ve %96 olarak saptanmıştır.

**Sonuç:** Ortopedik protez enfeksiyonu şüphesi olan olgularda işaretli lökosit sintigrafisinin kemik iliği sintigrafisi ile kombine edilmesi, enfeksiyon açısından tanısallık doğruluğu artırmakta ve olası kemik iliği hiperplazisini ekarte etmede yararlı olmaktadır. Bu nedenle ortopedik protez enfeksiyonunu değerlendirmede mutlaka bu iki yöntem birlikte yapılmalıdır. ÜFK sintigrafisi duyarlılığı yüksek olmakla beraber özgüllüğü düşük bir yöntemdir.

NO-19

KEMİK VE EKLEM

**Tavşan Kraniumunda Oluşturulan Defektlerin Onarımlarının 3 Fazlı Kemik Sintigrafisi İle Erken Dönemde Değerlendirilmesi**

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Oruç Melike<sup>2</sup>, Kankaya Yüksel<sup>2</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara  
2. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik ve Rekonstrüktif Kliniği, Ankara

**AMAÇ:** Kemik defektlerinin onarımı iskelet sistemi rekonstrüktif cerrahisinin en önemli konularından birisidir. Çalışmamızda otojen kemik grefti ile insan kaynaklı demineralize kemik greftinin (allojenik greft) tavşan kraniumunda oluşturulan kritik boyuttaki kemik defektini kapatmadaki yararını erken dönemde üç fazlı kemik sintigrafisi ile değerlendirmeyi amaçladık.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Oniki deney tavşanını 3 gruba ayırdık. Genel anestezi altında tavşan kraniumunda her iki parietal bölgede 1x1cm boyunda dairesel defekt oluşturuldu. Grup 1'de greft materyali kullanılmadı, grup 2'de otojen kemik (sağdaki kemik sola, soldaki sağ parietal bölgeye konuldu) ve grup 3'te insan kaynaklı demineralize kemik grefti kullanıldı. Operasyondan sonra 2. günde ve 2 hafta sonra erken dönemde, pinhole kolimatör altında üç fazlı kemik sintigrafileri çekilerek vizüel ve kantitatif olarak defektler değerlendirildi. Sağ parietal/okspital, sol parietal/ oksipital ve sağ parietal/ sol parietal ROI'lerden elde edilen değerlerin istatistiksel analizleri yapıldı.

**BULGULAR:** Erken görüntülerde grup 1'de kanlanma ve kan havuzunda defekt alanı izlenirken, grup 2 ve grup 3'de azalmış kanlanma gözlemlendi. Geç görüntülerde grup 2 ve 3'te kanlanmada artış ve hiperemi gözlenirken, grup 1'de minimal kanlanma artışı ve hiperemi vardı.

Tekrarlı ölçümlerde nonparametrik Wilcoxon sıralama testinde grup 1'de erken ve geç değerler arasında istatistiksel fark önemsizdi ( $p>0.05$ ). Grup 2'de  $p<0.01$  ve grup 3'te  $p<0.05$  olarak bulundu.

**SONUÇ:** Erken dönem değerlendirilmede greftsiz defektlerde önemli bir değişiklik gözlenmezken otojen greftli grupta iyileşme allojenik grefte göre daha belirgindi.

## NO-20

## RADYONÜKLİD TEDAVİ

### Diffüz Pigmente Villonodüler Sinovittal Hastalarda Yttrium-90 ile Radionoviyektomi Sonuçlarımız

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Özsoy Mehmet Hakan<sup>2</sup>, Orak Rahime<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Sakaoğulları Abdurrahman<sup>2</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara
2. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

**AMAÇ:** Diffüz pigment villonodüler sinovit (DPVNS) sinoviyumun benign, proliferatif, etkilenen eklemde aşırı dejenerasyon, kemik erazyonu ve eklem kartilajında destrüksiyon ile seyreden hastalığıdır. Tedavisinde hastalıklı dokunun cerrahi eksizyonu sonrasında %50' ye varan oranda izlenen rekürrensin önlenmesi için cerrahi tedaviye ek olarak intraartiküler Yttrium-90 (Y-90) uygulaması ile önceki çalışmalarda rekürrens oranlarında anlamlı düşüşler bildirilmiştir. Çalışmamızda DPVNS nedeni ile cerrahi tedavi sonrası Y-90 uygulaması ile elde ettiğimiz deneyimlerimiz sunulmuştur.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmaya yaş ortalaması  $23.5 \pm 14.3$  yıl olan 6 kadın ve 1 erkek hasta dahil edildi. Hastalar Tegner aktivite seviye skalası ve Lysholm diz skoru ile operasyon öncesinde ve sonrasında değerlendirildi. Hastalara diz operasyonunu takiben  $6.86 \pm 0.8$  hafta sonra intraartiküler  $5mCi$  Y-90 uygulaması yapıldı. Hastalara radyonüklid tedavi öncesi ve tedaviden 6 ay sonra kontrol amacı ile magnetik rezonans (MR) görüntüleme yapıldı. İstatistiksel olarak Wilcoxon Testi ile değerlendirme yapıldı. Y-90 uygulamasından sonra alınan lokal sintigrafik görüntüleme hastaların hepsinde radyoaktifitenin diz eklemi içerisinde dağıldığı saptanmıştır. Tüm vücut sintigrafisinde radyoaktifitenin kaçıışı saptanmamıştır. Y-90 uygulaması sonrasında erken veya geç komplikasyon gözlenmemiştir.

**BULGULAR:** Hastaların 6 aylık MR görüntülerinde rekürrens hastalık saptanmadı. Diz probleminin günlük yaşamdaki etkilerinin değerlendirildiği ve maksimum elde edilebilecek skor 100 olan Lysholm diz skoru, operasyon öncesi ortalama:  $40.16 \pm 4.07$ , cerrahi sonrasında:  $59.6 \pm 4.22$  ve radionoviyektomi sonrasında:  $84.6 \pm 7.06$  olarak saptandı ( $p<0.001$ ). Tegner aktivite skalasında 1 hastada tedavi öncesi ve sonrasında değişiklik yok iken, 2 hasta tedavi sonrası daha az aktivite gösterdiğini ve 4 hasta tedavi sonrasında aktivite seviyesinin yükseldiğini belirtmiştir.

**SONUÇ:** DPVNS'li hastalarda intraartiküler Y-90 enjeksiyonu ve cerrahi kombinasyonu iyi sonuçları olan güvenilir bir tedavi metodudur.

## NO-21

## DOZİMETRİ

### F18-FDG Uygulamasında Teknikerin Radyasyon Maruziyetinin TLD ve Dijital Dozimetri ile Karşılaştırılması

Değirmen Erdal<sup>1</sup>, Özdemir Gülşah<sup>1</sup>, Falay Okan<sup>1</sup>

1. Medica Tıp Merkezi

**Amaç:** Nükleer tıp bölümlerinde çalışan PET/CT görüntülemesinde F18-FDG uygulaması yapan Nükleer tıp teknikerinin radyasyon maruziyetini TLD (termoluminesans dozimetre) ve PM1604A tipi Dijital dozimetri ile doz değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** TLD (termoluminesans dozimetre) ve PM1604A tipi dijital dozimetreler ile F18-FDG radyoaktifitesi kullanılarak PET/CT uygulaması yapan nükleer tıp teknikerinin her iki dozimetreyi vücut bölgesinin sol üst cep tarafına yerleştirilmesiyle 2007-2008 yılları arasındaki süre boyunca radyoaktifitenin hazırlığı, hastaya enjekte edilmesi, çekime hazırlanması ve görüntüleme süreci olmak üzere bir yılda 1356 hastada aynı protokol uygulanarak 1 yıllık değerlendirme sonuçlarına göre veriler oluşturulmuştur.

**Bulgular:** F18-FDG uygulamasından 1 yıl süreyle maruz kalınan doz değerleri sonuçları hasta sayıları ile birlikte karşılaştırılmıştır. TLD (termoluminesans dozimetre) ocak-şubat= $1,26mSv$ , mart-nisan= $1,07mSv$ , mayıs-haziran= $1,87mSv$ , temmuz-ağustos= $0,1mSv$ 'din altında), eylül-ekim= $0,1mSv$ 'din altında), kasım-aralık= $1,78mSv$  yıllık toplam  $6,18mSv$  PM1604A tipi Dijital dozimetri'de ocak-şubat= $1,32mSv$ , mart-nisan= $1,89mSv$ , mayıs-haziran= $2,04mSv$ , temmuz-ağustos= $2,31mSv$ , eylül-ekim= $2,44mSv$ , kasım-aralık= $2,85mSv$  yıllık toplam  $12,85mSv$  olarak gelmiştir.

**Sonuç:** F18-FDG yüksek enerjili radyoaktifitelerin uygulanması sonucunda radyasyon maruziyetinin 2007-2008 yılları arasındaki dönemde TLD sonuçlarının  $0,1mSv$  altında gelmesi hasta sayıları ile karşılaştırıldığı zaman yalnızca TLD tipi dozimetrelerin kullanılması yanı sıra dijital dozimetrelerinde kullanılmasının gelen doz sonuçlarının karşılaştırılması açısından önemli olduğu ve dijital dozimetri ile alınan sonuçların TLD tipi dozimetrelere göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

## NO-22

## LENFOSİNTİGRAFI

### Sentinel Lenf Düğümü Saptanmasında Yeni Bir Yöntem

Recep Bekiş<sup>1</sup>, İlker Medine<sup>2</sup>, Kağan Dağdeviren<sup>1</sup>, Türkan Ertaç<sup>1</sup>, Perihan Unak<sup>2</sup>

1. Dokuz Eylül Üniversitesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir
2. Ege Üniversitesi, Nükleer Bilimler Enstitüsü, İzmir

Günümüzde erken evre meme ve deri kanseri tanısı almış hastalarda tümör cerrahisini takiben tümöre en yakın olan sentinel lenf nodunun durumu önem kazanmıştır. Bu çalışmanın amacı sentinel lenf nodunu saptamada kullanılabilecek hem renkli hem de radyoaktif bir radyofarmasötik geliştirmektir. Bu amaçla renkli demiroksit ( $Fe_2O_3$ ) parçacıkları kullanıldı. Bu parçacıklar Tc-99m perteknetat ile bağlandı. Bağlanma etkinliği %99 olarak bulundu. Parçacık boyutu ve homojeniteyi incelemek için SEM (Scanning electron microscopy) kullanıldı. Parçacık boyutları  $50-60nm$  ölçüldü. Çözeltideki partikül miktarı  $217.5mg/mL$  olarak bulundu. Hazırlanan nanoparçacıklar  $7.4MBq/0.1ml$  ( $0.2mCi/0.1ml$ ) olacak şekilde 16 Yeni Zellanda tavşanının arka ayağı tabanından intradermal olarak gama kamera altında enjekte edildi. Enjeksiyon yapıldığı anda gama kamera ile dinamik görüntüleme başlatıldı. Daha sonra 2 saate kadar ve 24. saat statik görüntüler alındı. Dinamik görüntülerde nanoparçacıkların enjeksiyon yerinden bacak lenf kanalları ile ilerleyerek enjeksiyon yerine en yakın lenf nodunda toplandıkları görüldü. Daha sonra 24 saate kadar alınan statik görüntülerde ise nanoparçacıkların lenf nodunda lokalize olduğu gama kamera ile görüntüldü. Enjeksiyondan 2 saat sonra ve 24 saat sonra alınan statik görüntülerden sonra lenf nodu tutulumu gösteren alan gama prob ile toplanan aktivite sayımları ile rahatlıkla çevre dokudan ayrılarak tespit edildi. Enjeksiyondan 24 saat sonra gama prob ile tespit edilen inguinal alan insizyon ile açılarak nanoparçacıkların tutulduğu lenf nodu çevre dokudan rahatlıkla ayrılabilen siyah renge boyanmış olarak izlendi. Daha sonra saptanan lenf nodu çıkartılıp histopatolojik olarak incelendi. Lenf nodundan histopatolojik olarak kesitler alındı ve demir boyaları kullanılarak lenf nodu içinde demir nanoparçacıklarının fagosite olduğu gözlemlendi.

■ 20. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi  
Bildiri Özetleri

*Poster Bildirileri*

### Anjiosarkomların Tanı ve Takibinde 18F – FDG PET-BT'nin Yeri-olgu Sunumu

Tokmak Emel<sup>1</sup>, Özkan Elgin<sup>1</sup>, Erbay Güner<sup>1</sup>, Kır Metin<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Giriş:** Anjiosarkomlar nadir görülen tümörler olup yumuşak doku sarkomlarının %5'inden daha azını oluşturmaktadırlar. En sık lokalizasyon alanları alt ekstremite, deri ve subkutan dokudur. İkinci sıklıkta torax ve abdomene yerleşirler. Erkeklerde kadınlara göre daha sık görülmekte olup oldukça agresif bir seyir gösterirler. Etyopatogenezleri tam olarak bilinmemekle beraber konuya ilişkin ileri sürülen teoriler kronik ödematöz ekstremite varlığı, travma ve radyoterapi öyküsü şeklindedir. Subkutan anjiosarkomlar etkilenen alanda kırmızı-mavi nodüler yapılanmalar şeklinde prezente olurlar ve tedavileri total tümör eksizyonu şeklindedir. Adjuvan tedavi yararı net olarak bilinmemekle birlikte total eksizyon uygulanamayan olgularda kemoterapi ve/veya radyoterapi denenebileceği ileri sürülmüştür.

**Olgu 1:** Sağ ayak ve bacakta şişlik şikayeti ile hastaneye başvuran 56 yaşındaki erkek hastanın fizik muayenesinde sağ bacakta medial bölgede cilt altında birkaç alanda ele gelen şişlikler izlendi. Olası yumuşak doku tümörü ön tanısı ile kliniğimize gönderilen hastanın F-18 FDG PET/BT'sinde cilt altında üç odakta fokal FDG tutulumları (SUVmax:10.8) izlendi. PET/BT sonucu doğrultusunda sağ baktan üç adet kitle eksizyonu yapılan hastanın histopatoloji sonucu anjiosarkom ile uyumlu bulundu. Altı ay sonra kliniğimizde yapılan kontrol PET/BT'sinde tibial bölge medial kesiminde önceki incelemede tanımlanan FDG tutulumlarının belirgin azaldığı görüldü. (SUVmax:5.2).

**Olgu 2:** 1 yıl önce sol bacak bölgesinden, anjiosarkomla uyumlu bulunan total tümör eksizyonu yapılan 47 yaşındaki erkek hasta; sol bacak, uyluk ve inguinal bölgede şişlik ve ısı artışı şikayeti ile hastaneye başvurdu. Fizik muayenesinde sol uylukta subkutan nodüller ve gode bırakan ödem saptanan hastaya nüks düşünülerek hipertermik perfüzyon tedavisi uygulandı. Tedaviden 5 gün sonra uzak metastaz taraması amacıyla kliniğimizde F-18 FDG PET/BT yapılan hastanın sol alt ekstremitesinde inguinal bölgeden başlayıp diz medialine uzanan alanda uyluk ön iç kesiminde cilt altında multipl fokal FDG tutulumları (SUVmax:6.6) izlendi. Buna ek olarak karın ön duvarı sol alt kesiminden başlayarak alt ekstremitelere boyunca uzanan ve uygulanan tedaviye sekonder olduğu düşünülen nonhomojen FDG tutulumları görüldü. Sol uyluk medialinden geniş cerrahi eksizyon yapılan hastanın histopatoloji sonucu nüksle uyumlu bulundu.

**Sonuç:** Proliferasyon hızı yüksek tümörler olmaları sebebi ile anjiosarkomların erken tanısı tedavilerinin yönlendirilmesi açısından önemlidir. F-18 FDG PET/BT diğer yumuşak doku sarkomlarında olduğu gibi anjiosarkomların görüntülenmesinde de primer evrelemeden ziyade lokal ve/veya uzak metastazların gösterilmesinde ve tedaviye yanıtın takibinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle tüm vücut tarama avantajı ile bizim vakalarımızda da olduğu gibi yaygın ve multipl tümör odaklarının tek oturumda değerlendirilmesi ve tedaviye yanıtın takibi imkanı sağlanmaktadır.

### Kaposi Sarkoma'da FDG PET-BT'nin Rolü- Olgu Sunumu

Ergül Nurhan<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Mut Sanem<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**Giriş:** Kaposi Sarkoma (KS) düşük grade'li vasküler bir tümördür ve dört ana grupta incelenir: Klasik KS, endemik KS, iatrojenik (organ transplantasyonu sonrası) KS ve AIDS'e bağlı KS.

Klasik ve endemik KS genellikle stabil seyrederken daha yaygın görülen tipler olan iatrojenik ve AIDS'e bağlı KS genellikle dissemine ve semptomatik seyredir. Hastalığın cilt, akciğer ve gastrointestinal sistem tutulumu sıkça bildirilmekle birlikte KS'da multiple organ tutulumu da görülebilir. Kemik tutulumu nadiren görülür. KS'un tanı ve takibinde PET-BT'nin kullanımı şimdye dek çok az sayıda vakada bildirilmiştir.

**Olgu:** Sol ayakta kaposi sarkom tanısıyla 4 yıldır izlenmekte olan 60 yaşında erkek hasta nüks/metastaz araştırması için PET- BT istemiyle kliniğimize gönderilmişti. PET- BT incelemesinde sol uyluk distalinde, sol kalkaneusta, sol hemipelvis ve inguinal alandaki lenfatiklerde ve sol akciğerde malign karakterde FDG tutulumları tespit edilmişti. PET- BT sonrasında neoadjuvan KT alan ve 4 ay sonrasında sol bacağı diz altından ampute edilen hastaya 9 ay sonra kliniğimizde yapılan kontrol PET- BT incelemesinde sol popliteal bölgede nüks izlendi.

**Sonuç:** Kaposi sarkoma takibinde FDG PET-BT faydalı bir görüntüleme yöntemidir.

### Tüberküloz Plöritte Metastazı Taklit Eden Yoğun FDG Tutulumu

Yural Özge<sup>1</sup>, Halaç Metin<sup>1</sup>, Ergül Nurhan<sup>1</sup>, Nişli Serap<sup>1</sup>, Sönmezoğlu Kerim<sup>1</sup>, Uslu İlhami<sup>1</sup>

1. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**AMAÇ:** FDG PET/BT birçok malignitede primer tümör tanısı, evreleme, tedavi yanıtının değerlendirilmesi, rezidüel tümör dokusunun tesbiti ve nüks saptanmasında yüksek doğrulukla kullanılmaktadır. Bununla birlikte başta enflamatuvar lezyonlarda olmak üzere bir çok benign durumlarda da maligniteyi taklit eden yalancı pozitif FDG tutulumları izlenebilmektedir. Özofagus ca tanısı ile takipte olan, kontrol FDG PET/BT incelemesinde sağ hemitoraks plevral yüzeylerinde yoğun FDG tutulumu izlenen ve ilk planda metastaz düşünülen olguyu tartışmak istedik.

**METOD ve BULGULAR:** Özofagus ca küratif kemoradyoterapi uygulanan, tedaviyi iyi tolere eden ve tedavi sırasında grade II özofajit dışında yan etki gelişmeyen hastadan tedavinin tamamlanmasından 4 ay sonra nüks-metastaz araştırması amacıyla kontrol PET tetkiki istendi. PET incelemesinde sağ hemitoraks plevral yüzeylerinde yoğun FDG tutulumları izlendi ve bu görünüm metastaz lehine değerlendirildi. Bunun üzerine hastaya sağ hemitoraks visseral ve parietal plevra biyopsisi uygulandı. Patoloji sonucu nekrotizan granümatöz plörit gelen hastaya antitüberküloz tedavi

başlandı. Antitüberküloz tedavinin 3. ayında yeniden değerlendirmek amacıyla kontrol PET tetkiki istendi. Kontrol PET tetkikinde sağ hemitoraks plevral yüzeylerinde önceki çalışmaya göre regresyon göstermekle beraber devam eden artmış FDG tutulumları mevcut idi. Bunun üzerine antitüberküloz tedavisi devam eden hastaya 3 ay sonra yeni bir PET tetkiki yapıldı. Antitüberküloz tedavinin 6 ayında yapılan 3. PET çalışmasında lezyonların tamamen regresyon gösterdiği görüldü.

**SONUÇ:** FDG-PET aralarında özefagus tümörlerinde bulunduğu bir çok malignitede giderek artan sıklıkta yüksek bir doğrulukla kullanılmaktadır. Bununla birlikte inflamatuvar lezyonlarda, tüberküloz/sarkoidoz gibi granümatöz patolojilerde ve aspergillozis/histoplazmozis gibi enfeksiyöz olaylarda da artmış FDG tutulumları izlenebilmektedir. Bu yalancı pozitif FDG tutulumları olgumuzda da tanımlandığı gibi bazen yoğun olarak da izlenebilmektedir. Bu durum bizlere tekrar göstermiştir ki, her FDG tutulumu yoğun bile olsa mutlaka malign bir lezyonu göstermez. Bu nedenle PET incelemelerinde FDG hipermetabolizması gösteren lezyonların dikkatli irdelenmesi ve histopatolojik olarak doğrulanması gerekmektedir.

#### NP-4

#### ONKOLOJİ

##### Tiroid Karsinomalı Bir Olguda Tüberküloza Sekonder Yanlış Pozitif F-18 FDG Tutulumu

Tokmak Emel<sup>1</sup>, Özkan Elgin<sup>1</sup>, Küçük Özlem<sup>1</sup>

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**GİRİŞ:** F-18 FDG PET/BT günümüzde birçok malignitenin tanı ve takibinde sıklıkla kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Ancak FDG'nin inflamatuvar lezyonlarda da yoğun tutulması zaman zaman malignite tanısı veya şüphesi olan olgularda yalancı pozitif tablolara yol açmaktadır. Bizim vakamızda 5 yıldır tiroid papiller ca tanısı ile takip edilen ve F-18 FDG PET/BT'sinde bilateral paratrakeal-paraözefageal lenf nodlarında yoğun FDG tutulumu izlenmesi nedeni ile tanıya yönelik uygulanan mediastinoskopik biopsi sonucu tüberküloz ile uyumlu bulunan 57 yaşındaki bayan hasta sunuldu.

**OLGU:** Tiroid papiller ca tanısı ile 5 yıl önce bilateral total tiroidektomi uygulanan 57 yaşındaki bayan hastanın histopatolojisinde tiroid bezi sağ lobunda tek odakta 1.2 cm çapında tümör odağı ve kapsül invazyonu tanımlanmıştı. Bölgesel veya uzak metastaz saptanmayan hastaya operasyon sonrası merkezimizde 100 mCi RAI ablasyon tedavisi verildi. Takiplerinde I-131 tüm vücut tarama (TVT) ve Tg/Atg değerleri normal sınırlardaydı. Supresyon tedavisinin kesilmesini gerektirmemesi nedeni ile Tc-99m MIBI TVT ile takibine karar verilen hastanın Tc-99m MIBI TVT'de sternal çentik düzeyinde üst mediastinal bölgeye uyan alanda fokal aktivite tutulumu izlendi. I-131 TVT ve Tg/Atg düzeyleri normal sınırlarda olmasına rağmen Tc-99m MIBI TVT'de üst mediastinal bölgede izlenen patolojik tutulum nedeni ile tümör nüksünün araştırılması amacıyla F-18 FDG PET/BT yapıldı. Hastaya supresyon tedavisi altında, 12 saatlik açlığı takiben 370 MBq (10 mCi) F-18 FDG enjeksiyonu yapıldı. FDG enjeksiyonundan 50 dk sonra GE Discovery ST PET/BT kullanılarak orbitameatal hattan uyluk orta kesimine kadar tüm vücut görüntüleme yapıldı. Bilateral paratrakeal (SUVmax:14.4), subkarinal (SUVmax:11.2) ve paraözefageal (SUVmax:10.8) lenf nodlarında patolojik FDG tutulumu izlendi. 180 dk sonra toraks bölgesinden alınan geç görüntülerde tanımlanan lenf nodlarındaki FDG tutulumlarının SUV'nda anlamlı değişiklik olmadığı görüldü. Yoğun FDG tutulumları tümör nüksünü akla getirmekle birlikte Tg seviyesinin normal

sınırlarda olması sekonder malignite olasılığını düşündürdü. Tanıya yönelik yapılan mediastinoskopik biopsi sonucu tüberkülozla uyumlu bulundu.

**SONUÇ:** Tüberküloz başta akciğer, plevra, kemik, lenf nodları ve kolon olmak üzere farklı doku ve organların etkilendiği inflamatuvar-granülatöz bir hastalıktır. PET/BT'de inflamatuvar sürece sekonder olarak etkilenen doku ve organlarda yoğun FDG tutulumu izlenmekte olup maligniteden ayrımı güçleşmektedir. Bilinen primer malignitesi olmasına rağmen bu vakalarda Tbc gibi yalancı pozitif tablolara yol açan süreçler gözönünde bulundurulduğunda kesin tanı için histopatolojik incelemenin gerekli olduğu görülmektedir.

#### NP-5

#### ENDOKRİNOLOJİ

##### Mediastinal Paratiroid Dokusunun Preoperatif Lokalizasyonunun Tesbitinde Farklı Bir Yaklaşım

Korkmaz A. Nurdan<sup>1</sup>, Erkan M. Engin<sup>1</sup>, İlçe H. Tilla<sup>1</sup>, Yıldırım Mustafa<sup>1</sup>, Doğan A. Semih<sup>1</sup>

1. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Düzce

**GİRİŞ:** Hiperfonksiyone paratiroid dokusunun preoperatif lokalizasyonunun tespitinde Tc99m MIBI SPECT günümüzde en doğru yöntemlerden biridir ancak anatomik detayları ve organlarla komşuluğu belirlemede yetersiz kalabilir. Bu vakada Tc99m MIBI ve MAA'nın birlikte kullanıldığı SPECT görüntüleme yöntemi ile uygun cerrahi stratejinin planlanmasını ve diğer radyolojik yöntemlerle korelasyonunun kolaylaştırılmasını amaçladık.

**OLGU:** 72 yaşında on yıl önce tiroidektomi olmuş bayan hastadan parathormon (885 pg/ml) ve kalsiyum (10.9 mg/dl) yüksekliği sebebiyle paratiroid sintigrafisi istendi. 20 mCi Tc-99m MIBI'nin intravenöz enjeksiyonunu takiben 15. dakikada (erken faz) ve 3. saatte (geç faz) toraks ve mediastinumdan planar (Şekil A) ve SPECT (Şekil C-D) görüntüleri alındı. Tc-99m MIBI ile yapılan erken görüntülerde mediasten bölgesinde izlenen aktivite tutulumunun net lokalizasyonu verilemediğinden 3. saat SPECT imajları alınırken hastaya ek olarak 5 mCi Tc-99m MAA enjekte edildi. Erken görüntülerde izlenen odaksal aktivitenin anterior mediastende, sol akciğer apikal segment anteromedial ile yakın komşuluk yaptığı izlendi (Şekil D). Korelasyon amacıyla istenen CT'de, çıkan aort önünde timik doku veya lenf nodu olarak tanımlanan kitlenin (Şekil B) paratiroid dokusuna ait olduğu kolaylıkla belirlendi.

**SONUÇ:** Bu olguda Tc99m MIBI ve Tc99m MAA ajanlarının kombine kullanımı ve SPECT görüntüleme ile ektopik paratiroid adenomunun lokalizasyonu başarılı bir şekilde tanımlanmıştır ve mediasten gibi yorum yapılması güç bir bölgede CT ile korelasyonu oldukça kolaylaştırmıştır. Böylece hastaya torakotomi yerine servikal bölgeden minimal invaziv cerrahi için şans tanınarak postoperatif riskler ve maliyetin azaltılması amaçlanmıştır. Ayrıca SPECT/CT gibi yöntemlere göre ucuz ve kolaylıkla uygulanabilir bir yöntemdir. Ektopik paratiroid adenomunun preoperatif anatomik lokalizasyonu ve cerrahi stratejinin tespitinde Tc-99m MIBI ve Tc-99m MAA SPECT görüntülemenin CT ile korelasyonunun rahatlıkla kullanılabileceğini düşünüyoruz.

#### NP-6

#### ENDOKRİNOLOJİ VE RADYONÜKLİD TEDAVİ

##### Hemodiyalize Giren Tiroid Kanser Hastalarında Yüksek-doz Sonrası I-131 Tüm Vücut Görüntülerinde Radyoyot Biyodağılımı

Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kavak Kevser<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği olan tiroid kanser hastalarında total tiroidektomi sonrası I-131 ablasyonu tercih edilen tedavi yöntemidir. İyot-131 yüksek oranda böbrekler tarafından atıldığı için, bu hasta grubunda I-131 dozu ve hemodiyaliz seanslarının optimize edilmesi gerekmektedir. Tüm vücut radyasyon dozunu minimize etmek amacıyla, ampirik I-131 dozunun %13-50 arasında azaltılması gerektiği rapor edilmiştir. Bu çalışmada, hemodiyaliz programında olan tiroid kanser hastalarında yüksek-doz sonrası tüm vücut I-131 görüntülerinde radyoyot biyodağılım paternindeki farklılıklar değerlendirildi.

**Metodlar:** Bu çalışmaya tiroid kanseri olan 7 kronik böbrek yetmezlikli hasta dahil edildi (4E, 3K; yaş aralığı: 27-67). Tüm hastalar hemodiyaliz programındaydı. Ablasyon için kullanılan I-131 dozları 5 hastada 30 mCi ve 2 hastada 100 mCi idi. Takipte metastaz tesbit edilen bir hastaya 150 mCi tedavi dozu verildi. Kontrol grubu, böbrek fonksiyonu normal olan 30 hastaya ait ablasyon sonrası (100 mCi) I-131 tüm vücut görüntülerinden oluşmaktaydı. Hem kontrol hem de hasta grubunda tüm vücut I-131 görüntülemesi ablatif I-131 dozunun oral olarak verilmesinden 7 gün sonra yapıldı. Görüntüler I-131'in oral, tükrük bezi, karaciğer, mide ve barsak tutulum paternleri açısından incelendi.

**Bulgular:** Kontrol grubunun tüm vücut görüntülerinde, tüm hastalarda hafif-orta derecede karaciğer tutulumu ile bir hastada minimal barsak tutulumu izlendi. Bu gruptaki hiçbir hastada mide tutulumu mevcut değildi. Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların biri hariç hepsinde mide tutulumu mevcuttu (%86). Gastrik tutulum olmayan hastada sadece barsak tutulumu mevcuttu. Dört hastada gastrik aktivite barsak aktivitesi ile birlikteydi. Dört hastada tükrük bezi aktivitesi ile birlikte lineer tarzda oral aktivite tutulumu mevcuttu (%57). Oral aktivite ağır yıkamasına dirençliydi. Beş hastada tüm vücut yumuşak doku aktivitesi genel olarak fazlaydı. Bir hastada düşük düzeyde karaciğer aktivitesi mevcuttu.

**Sonuç:** Kronik böbrek yetmezliği olan hastalar radyoyot veriliminden 1 hafta sonra belirgin tükrük bezi ve gastrik I-131 tutulumu göstermektedir. Bu hasta grubunda tükrük bezi disfonksiyonu ve uzamış mide boşalma zamanı daha önceki çalışmalarda rapor edilmiştir. Lineer tarzda oral aktivite tutulumu ve gastrik aktivitenin bu kadar uzun süre sebat etmesi, bu hasta grubunda radyoyotun mukozal adsorpsiyonunu düşündürmektedir. Bu bulgu radyonüklid mide boşalma çalışmalarında boşalma zamanının normalden uzun çıkmasına yol açabilir. Radyoyot sonrası tükrük bezi disfonksiyonu ve gastrik radyasyon artışı bu hasta grubunda daha önemli olabilir.

#### NP-7 ENDOKRİNOLOJİ VE RADYONÜKLİD TEDAVİ

##### Opere Foliküler Tiroid Ca'lı Olguda RAI Ablasyon Öncesi Tüm Vücut I-131 Sintigrafisi, FDG PET Sintigrafisi ve Tc-99m MDP İle Tüm Vücut Kemik Sintigrafisi Bulgularının Kıyaslanması

Elboğa Umur<sup>1</sup>, Durak Güliz<sup>1</sup>, Kurt Zehra<sup>1</sup>, Doğan Neşe<sup>1</sup>, Zincirkeser Sabri<sup>1</sup>, Yılmaz Mustafa<sup>1</sup>, Çelen Y. Zeki<sup>1</sup>

1. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Gaziantep

**GİRİŞ:** Tüm vücut I-131 sintigrafisi, Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi ve FDG-PET sintigrafisi iyi diferansiyeli tiroid Ca'lı olguların nüks ve metastaz taramasında en sık kullanılan nükleer tıp görüntüleme yöntemleridir. Tüm vücut I-131 sintigrafisi, iyi diferansiyeli tiroid Ca'lı olgularda RAI ablasyon verilmeksizin ve/veya verildikten sonra tercih edilmesi gereken standart tarama yöntemidir. Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi kemik metastazlarını tarama açısından en sık kullanılan nükleer tıp görüntüleme yöntemidir. İyi diferansiyeli tiroid Ca metastazlarının belirlenmesinde FDG-PET sintigrafisinin düşük sensitiviteye sahip olduğu ileri sürülmektedir. Bu nedenle sadece Tg düzeyi yüksek ancak tüm vücut I-131 sintigrafisi negatif olan hastalarda FDG-PET sintigrafisi önerilmektedir.

**AMAÇ:** Kemik metastazları olan iyi diferansiyeli tiroid Ca'lı olgumuzda Tüm vücut I-131 sintigrafisi, Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi ve FDG-PET sintigrafisi yöntemleri ile görüntüler elde etmek ve elde edilen görüntüleri karşılaştırmak amaçlanmıştır.

**OLGU:** 2004 yılında total tiroidektomi geçiren hastamızın (68 yaşında bayan hasta) patoloji sonucu Foliküler Tiroid Ca gelmiş. Tanıyı takiben RAI ablasyon tedavisi almayan hastamıza tüm vücut I-131 sintigrafisi, Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi, FDG-PET sintigrafisi ile metastaz taraması yapılmış. Tc-99m MDP ile tüm vücut kemik sintigrafisi sonrasında frontal kemikte, sol oksipitoparyetal alanda, sol sakroiliak artmış aktivite tutulumları izlendi. Tüm vücut I-131 sintigrafisi sonrasında ise frontal kemikte, sağ humerusta, lumbal vertebrada ve sol femur proksimalinde belirgin aktivite tutulumu gösteren değişik büyüklükte odaklar ile boyun lokalizasyonunda bakiye tiroid dokusu ve LAP'ları düşündürülen tutulumlar izlendi. Daha sonrasında I-131 ile anatomik lokalizasyonu tam olarak yapılamayan diğer odaklar için FDG-PET sintigrafisi yapıldı. Yukarıdaki kemik lokalizasyonlarına ilaveten sağ sakroiliak bölgede iki adet ve sol iliak kemikte bir adet olmak üzere multipl kemik odaklarında malignite düzeyinde artmış FDG tutulumları izlendi. Ancak I-131 tüm vücut sintigrafisinde izlenen yumuşak doku alanlarındaki I-131 tutulum odakları FDG-PET sintigrafisinde malignite düzeyinde FDG tutulumu göstermedi. Hastamıza 2007 yılının sonunda 250 mCi RAI ile metastaz tedavisi uygulandı.

**SONUÇ:** Olgumuzda en çok lezyonun I-131 ile yapılan taramada, en az lezyonun ise Tc-99m MDP ile yapılan tüm vücut kemik sintigrafisinde dedekte edildiği gözlenmiştir. FDG-PET sintigrafisi ile yukarıdaki iki yöntemin arasında lezyon dedekte edilmiştir. Bu bulgular foliküler tiroid Ca'lı olgularda metastazların tesbitinde I-131 tüm vücut sintigrafisinde I-131'in kemik ve yumuşak doku tutulumunun yoğun indensitede olması nedeniyle tercih edilmesi gereken ilk metod olduğunu destekler niteliktedir. Ayrıca Tc-99m MDP tüm vücut kemik sintigrafisinde izlenmeyen metastatik kemik odakları tutulumlarının FDG-PET sintigrafisinde izlendiği görülmüştür. Bu durum foliküler tiroid Ca'lılarda kemik tutulumu açısından ise FDG-PET sintigrafisini Tc-99m MDP tüm vücut kemik sintigrafisine göre daha ön plana çıkarmaktadır.

#### NP-8 ENDOKRİNOLOJİ VE RADYONÜKLİD TEDAVİ

##### Total Tiroidektomi Sonrası İlk Postablasyon/tehdavi I-131 Tüm Vücut Görüntülemesinde Kardiyak Kan Havuzu Aktivitesi

Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Kavak Kevser<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>, Harman Sevim<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Tiroid kanserli hastalarda tüm vücut radyoaktif görüntülemesinde fizyolojik ve patolojik mediastinal I-131 tutulumları rapor edilmiştir. Mediastinal tutulumun en sık rapor edilen fizyolojik sebepleri arasında aktivitenin özefagus retansiyonu ya da hiperplazik/normal timüs bezi tarafından tutulması gelmektedir. Bu çalışmada, total tiroidektomi sonrası ilk ablasyon/tehdavi I-131 tüm vücut görüntülemesinde kardiyak kan havuzu aktivitesi ve bu aktivite ile ilişkili faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

**Metodlar:** Bu çalışmada total tiroidektomi sonrası ilk ablasyon/tehdavi dozundan 7 gün sonra alınan 106 tüm vücut I-131 görüntüleri değerlendirildi. Radyoaktif veriliminden 1 gün önce TSH, tiroglobulin ve anti-tiroglobulin seviyeleri tesbit edildi. Verilen I-131 aktivite dozları 100-150 mCi arasında değişmekteydi. Tüm vücut I-131 görüntüleri; rezidüel tiroid tutulumu, özefagus aktivitesi, kardiyak kan havuzu aktivitesi, hepatik aktivite ve metastatik radyoaktif tutulumu açısından değerlendirildi. Kantitatif değerlendirmede rezidüel tiroid aktivitesinin tüm vücut aktivitesine oranı hesaplandı (RT/WB). Karaciğer aktivitesinin derecesi vizüel olarak düşük (1), orta derecede (2) ve şiddetli (3) olarak sınıflandırıldı. Kardiyak kan havuzu aktivitesi karaciğer aktivitesinin yoğunluğuna göre düşük, eşit düzeyde ve yüksek olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Kardiyak kan havuzu aktivitesi 106 I-131 tüm vücut görüntüsünün 20'sinde mevcuttu (%19). Özefagusa ait olduğu düşünülen lineer ya da irregüler tarzda aktivite tutulumu 6 vakada bulunmaktaydı (%6). Kardiyak kan havuzu aktivitesi hastaların 3'ünde karaciğer aktivitesinden fazla, 6'sında eşit ve 11'inde daha düşük düzeydeydi. Kardiyak kan havuzu aktivitesi olan hastalarda, RT/WB oranı olmayanlardan anlamlı derecede yüksekti. Kan havuzu aktivitesi bulunan 20 hastanın 15'inde (%75) tiroglobulin seviyesi yüksek olup, 5 hastada metastatik lenf bezi mevcuttu. Belirgin rezidüel tiroid dokusu olan bir hastada kardiyak kan havuzu aktivitesi mevcut değildi.

**Sonuç:** Sonuçlar göstermektedir ki, total tiroidektomi sonrası ilk postablasyon/tehdavi I-131 görüntülemesinde düşük-orta derecede kan havuzu aktivitesi görülebilir. Bu aktivite tutulumu diğer fizyolojik aktivite tutulumlarından daha sık olmaktadır. Varlığı, rezidüel tiroid aktivitesinin yoğunluğu ile korele olup, genellikle yüksek tiroglobulin seviyesi ile birlikteydi. Kardiyak kan havuzu aktivitesi, işaretli tiroid hormonu/tiroglobulin kan seviyesinin göstergesi olabilir ve bu aktivitenin varlığı yüksek kan radyasyonuna dikkati çekebilir.

## NP-9 ENDOKRİNOLOJİ VE RADYONÜKLİD TEDAVİ

### Radyoaktif İyot Tedavisinde Yapılan Hipertroid Hastalarında Kemik Mineral Yoğunluğu

Yıldız Mustafa <sup>1</sup>, Kılıçkaya Yedigir <sup>1</sup>, Çerçi Süreyya <sup>1</sup>, Süslü Harun <sup>1</sup>, Çerçi Çelal <sup>2</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

2. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Isparta

**Amaç:** Tiroid hormonlarının aşırı salınımı kemiğin resorpsiyon ve formasyon fazlarını kısaltarak ve kemikten kalsiyum reabsorpsiyonunu artırarak osteoporozu neden olmaktadır.

**Method:** Radyoaktif İyot tedavisinde kemik mineral yoğunluğundaki değişiklikleri belirleyebilmek için 2005-2007 yıllarında I-131 ile tedavi edilen 30 hipertroidi hastasının tedavi öncesi ve tedaviden sonra tiroid fonksiyon testleri ile takipleri yapılırken birinci yılda Kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinde yapıldı. Altı erkek, 24 kadından oluşan hastaların 12 si Graves hastalığı, 18'i toksik nodüler guatr hastaları idi. Kadınların yaş ortalaması 56.8 (73-43), erkeklerin yaş ortalaması 57,3(40-75) tü. Hastaların tanıları, tiroid hormon düzeyleri ve tiroid uptake'i değerlendirilerek radyoaktif iyot dozu belirlendi ve hastalara 1 aylık diyet uygulaması sonrasında elektif şartlar altında oral yolla I-131 içirilerek hipertroidi tedavisi yapıldı. Hastaların tedavi öncesi ve tedavinin birinci yılındaki tiroid fonksiyon testleri ve kemik mineral yoğunluğu ölçümündeki T ve Z skorları kaydedildi.

**Bulgular:** Hastaların tedavi öncesi ortalama değerleri FT3;5,2 pg/ml, FT4;2,32 ng/dl, TSH;0,15 ulu/ml, vertebra T skoru;-1,69, vertebra Z skoru;-0,62, femur T skoru;-1,12, femur Z skoru;-0,16 idi. Radyoaktif iyot ile tedavinin 1. yılında aynı parametrelerin ortalama değerleri; FT3;2,57 pg/ml, FT4;1,39 ng/dl, TSH;7,74 ulu/ml, vertebra T skoru;-1,38, vertebra Z skoru;-0,41, femur T skoru;-1,24, femur Z skoru;-0,08 idi. Hastaların tedavi sonrasında tiroid hormon düzeylerinin düştüğü ve TSH düzeylerinin yükseldiği izlendi. Tedavi öncesi hastalar Kemik mineral yoğunluğu skorlarına göre 8'i normal, 14'ü osteopeni ve 7'si osteoporoz olarak değerlendirildi. Tedavinin 1. yılında hastaların BMD sınıflaması değişmemiştir.

**Sonuç:** Radyoaktif iyot tedavisinin hipertroidi hastalarında kemik metabolizması üzerinde olumlu etkisinin olduğunu düşünmekteyiz.

## NP-10

## RADYONÜKLİD TEDAVİ

### Kronik Sinoviti Olan Behçet Hastasında Yttrium-90 İle Radiosinoviektomi Sonucu (olgu Sunumu)

Koca Gökhan <sup>1</sup>, Nacı Barış <sup>2</sup>, Özsoy Mehmet Hakan <sup>3</sup>, Demirel Koray <sup>1</sup>, Genç Hakan <sup>2</sup>, Korkmaz Meliha <sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara
2. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara
3. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

**GİRİŞ:** Yttrium-90 (Y-90) radiokolloid ile yapılan radiosinoviektomi (RS) kronik sinoviti olan olgularda kimyasal ve cerrahi sinoviektomiye alternatif bir yöntemdir. Behçet hastalığındaki kronik sinoviti tedavisinde literatürde Y-90 uygulanmasına rastlanmadı. Behçet hastalığı olan olgumuzda Y-90 radiokolloid ile tedavi uyguladık.

**OLGU:** 8 yıldır Behçet Hastalığı tanısı ile takip edilen 23 yaşında erkek hasta. Hasta dizindeki ağrı ve şişlik nedeni ile işine gitmekte ve günlük yaşam aktivitelerini yapmakta zorlanıyordu. Olgunun sağda daha fazla olmak üzere her iki dizinde de belirgin sinoviti mevcuttu. Sağ diz ROM 100 derece ve sol diz ROM 0-110 derece arasındaydı. Sülfasalazin 3000mg/gün, Metotrexat 15mg/hafta ve Kolşisin 0.5gX3 kullanıyor. Hastaya daha önce 4-5 defa sinovial sıvı aspirasyonu ve intraartiküler steroid enjeksiyonun yapılmasına rağmen her iki dizindeki sinovitinde klinik bir düzelme yoktu. Vizüel analog ağrı skoru (VAS) (0-10cm): 8 olarak bulun-

muştı. Magnetik rezonans (MR) görüntüleme ile sinovium kalınlığı 6mm ölçülmüştü. Hastanın sağ dizine ameliyathane koşullarında 5mCi Y-90 radiokoloid uygulaması yapıldı. Sintigrafik olarak eklem dışına kaçış olmadığı görüldü. Sağ diz atele alınarak hastanın 72 saat immobilize kalması sağlandı. RS tedavisinden 6 ay sonra sonra yapılan klinik değerlendirilmede sağ dizindeki efüzyonun belirgin olarak gerilediği görüldü. Muayenede sağ diz ROM: 10-120 derece ve sol diz ROM: 0-110 derece arasında ölçüldü. VAS:4 ve MR ile ölçülen sinovium kalınlığı: 4.5-5mm olarak bulundu. Tc-99m MDP ile yapılan üç fazlı kemik sintigrafisi normal olarak değerlendirildi ve Tc-99m HIG sintigrafisinde enflamasyon gözlenmedi.

**SONUÇ:** Behçet Hastalığına bağlı gelişen diz eklemdeki kronik sinovitin tedavisinde Y-90 radiokoloid uygulaması klinik düzelme sağlayabilecek etkin bir yöntemdir.

#### NP-11

#### RADYONÜKLİD TEDAVİ

##### Orta ve Büyük Eklemdeki Hemofilik Sinovit Tedavisinde Radiosinoviektomi Etkinliği

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Alioğlu Bülent<sup>2</sup>, Özsoy Mehmet Hakan<sup>3</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Sakaoğulları Abdurrahman<sup>3</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara
2. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Hematoloji, Ankara
3. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

**AMAÇ:** Kronik ve aktif rekürren sinoviti olan şiddetli Hemofili A'lı hasta serimizdeki radiosinoviektomi deneyimlerimizi sunmayı amaçladık.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Mayıs 2007-Şubat 2008 tarihleri arasında yaş ortalaması 12.88±1.3 (min:9, Max:20) olan 7 çocuk ve 1 genç erişikine 14 radiosinoviektomi uygulaması yapıldı. Bütün hastalar grade 2 ve grade 3 sinoviti olan şiddetli hemofili A'lı olgulardı. Hastaların hiçbirinde faktöre karşı inhibitör gelişmemişti. Radiosinoviektomi öncesinde 6 ay boyunca hastalarda ortalama 4.7 kez kanama oluşmuştu. Konsantr faktör profilaksisi yapılmadan tedavi uygulanmadı. Uygulamadan 2 saat önce konsantr faktör desteğine başlandı ve 3 gün devam edildi. Hastaların hepsine iv. midozalam ile sedasyon yapıldı. Bununla birlikte 3 olguda genel anestezi altında uygulama yapıldı. Bütün uygulamalar ameliyathane koşullarında mutlak aseptik koşullarda yapıldı. Diz eklemine Yttrium-90 (Y-90) kolloid, dirsek ve ayak bileği eklemlerine Rhenium-186 (Rhe-186) uygulandı. Diz için 1 ml'de 5mCi, dirsek için 1 ml'de 2-3 mCi ve ayak bileği için 1 ml'de 2 mCi doz uygulandı. 6 diz, 4 dirsek ve 4 ayak bileği enjeksiyonu yapıldı. Hemartroz aspirasyonundan sonra gerekli olgularda radyokontrast ajan uygulaması ile konfirmasyon sağlanarak radyokoloid enjeksiyonu yapıldı. . Eklemdeki dağılım için Sintigrafik Bremsstrahlung görüntülemesi uygulamadan yaklaşık 1 saat sonra yapıldı.

**BULGULAR:** RS uygulamasından sonra hastaların ortalama 6.3 aylık (min:2 ay, Max: 9 ay) takip periyodu vardı. Sadece bir hastanın ayak bileğinde enjeksiyondan sonraki 5. günde kanama oldu. Diğer enjeksiyonlarda akut veya kronik dönemlerde kanama ve diğer komplikasyonlar gelişmedi. 2 hastadaki uzamış kronik sinovitin tedavisinde sinovium volümünün azalması için tekrar enjeksiyon planlandı.

**SONUÇ:** Hemofili hastalarında rekürren kanama ve bunun neden olduğu kronik sinovitin tedavisinde RS güvenilir ve etkili bir yöntemdir.

#### NP-12

#### KARDİYOVASKÜLER

##### Tc-99m MIBI Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Revaskülarizasyon Sonrası Geç Dönemde İzlenen "reverse" Redistribüsyon Paterninin Klinik Önemi

Aydın Funda<sup>1</sup>, Demir İbrahim<sup>2</sup>, Talay Nahide Belgit<sup>1</sup>, Boz Adil<sup>1</sup>, Yıldız Akın<sup>1</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>, Karayağçın Binnur<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

Tc-99m MIBI, miyokardın %90'dan fazlasında mitokondri içinde lokalize olan bir radyofarmasötikdir. Literatürde MIBI'nin gerek anjina pectoris ve gerekse koroner arterlere yapılan herhangi bir girişim sonrasında "reverse" redistribüsyonunun klinik önemi ile ilgili fazla bir bilgi bulunmamaktadır. Burada sunulan olgu 2002 yılında sağ koroner artere mekanik revaskülarizasyon yapılan 59 yaşında erkek hastadır. Hastanın klinik izleminde 6 yıl sonra göğüs ağrısı ve nefes darlığı şikayetlerinin gelişmesi üzerine olguya eforlu MIBI miyokard perfüzyon sintigrafisi gerçekleştirilmiştir. Hastanın efor sonrası perfüzyon sintigrafisi normal iken, istirahat sonrası görüntülemelerde inferior duvarda belirgin "washout" paterninin olduğu gözlenmiştir. Bunun üzerine hastaya tekrar gerçekleştirilen koroner anjiyografide sağ koroner arterde mevcut stent içerisinde %70 restenoz geliştiği saptanmıştır. Bu olgu, Tc-99m MIBI miyokard perfüzyon sintigrafisinde "reverse" redistribüsyon paterninin klinik önemi olabileceğini vurgulamaktadır.

#### NP-13

#### KARDİYOVASKÜLER

##### Dipiridamol Stres Gated Spect Kantitatif Parametreleri Sol Ventrikülün Strese Yanıtının Gerçek Göstergesi mi?

Yüksel Doğangün<sup>1</sup>, Kıraç Fatma Suna<sup>1</sup>, Yaylalı Olga<sup>1</sup>, Evrengül Harun<sup>2</sup>

1. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli
2. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

**Amaç:** Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) SPECT iskemik kalp hastalığı tanısında önemlidir. Seçilmiş olgularda stres testi oral (OD) veya intravenöz (ID) dipiridamol ile yapılabilir. Çalışmamızda OD ve ID uygulaması sonrası elde edilen gated MPS SPECT kantitatif parametrelerinin sol ventrikülün (LV) strese yanıtının gerçek değerlerini yansıtır yansıtmadığını inceledik.

**Gereç ve Yöntem:** Hasta grubu yaşları 38 ile 89 yıl arasında olan (ort. ± SD= 61 ± 11 yıl) 89 hastadan (K: 64, E: 25) oluştu. OD grubuna prospektif olarak 41 ve ID grubuna retrospektif olarak 48 olgu alındı. Tüm olguların stres ve rest gated MPS SPECT çalışması 20-25 mCi Tc-99m MIBI veya Tetrofosmin enjeksiyonundan 30-60 dakika sonra LEAP kolimatör takılı tek başlı gama kamera ile yapıldı. Olgular MPS sonucuna göre normal (49 olgu) ve anormal (reversibl ve/veya fiks defekt) (40 olgu) olarak iki alt gruba ayrıldı. Stres(s) ve rest(r) LV ejeksiyon fraksiyonu (EF), diyastol sonu volüm (EDV) ve sistol sonu volüm (ESV) değerleri karşılaştırıldı. Bulgular: OD stres sonrası MPS normal 21 olguda EFs % 80 ± 6, EDVs 79 ± 11 ml ve ESVs 15 ± 6 ml; EFr % 76 ± 7, EDVr 80 ± 15 ml ve ESVr 19 ± 6 ml idi. Bu hastalarda stres ve rest EF (p=0.01) ile ESV (p = 0.02) değerleri anlamlı farklılık gösterdi. Diğer parametreler üç alt grup için benzerdi.

**Sonuç:** OD uygulaması ile elde edilen EF ve ESV değerleri sol ventrikülün strese gerçek yanıtını yansıtmaktadır. Miyokard perfüzyonu bozuk olgularda stres ve rest gated parametrelerinde anlamlı değişiklik saptanmaması koroner rezerv azalmasının göstergesi olabilir.

NP-14

KARDİYOYASKÜLER

#### Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Prone Görüntülemenin Katkısı

Demirel Koray<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>, Korkmaz Mehmet Emin<sup>2</sup>

1. Ankara Güven Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara
2. Ankara Güven Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

**Amaç:** Miyokard perfüzyon sintigrafisinde inferior duvar diafragma atenüasyonu veya inferior duvar yalancı pozitif iskemi görünümü sık karşılaşılan bir problemdir.

Bu çalışmanın amacı MPS'de stres görüntülemesinde inferior duvarda hipoperfüzyon veya perfüzyon kaybı gözlenen hastalarda prone görüntüleme alınmasının katkısını araştırmaktır.

Materyal-Metod:

Koroner arter hastalığı tanısı olan, göğüs ağrısı veya kontrol amaçlı başvuran toplam 21 erkek hastaya (Bypass'lı 7 olgu, koroner stent'li 10 olgu, anjiyoda lezyonu olan 4 olgu), tek gün stres (supine/prone) / rest Tc-99m MIBI SPECT MPS çalışması yapıldı. Tüm olgular 3-12 ay süre ile klinik takip edildi. 4 olguya koroner anjiyografi yapıldı.

**Bulgular:** Supine görüntülemeye göre 6 olguda inferior duvarda sebat eden hipoperfüzyon diafragma atenüasyonu, 4 olguda sebat eden perfüzyon kaybı geçirilmiş miyokard infarktüsü, 11 olguda reversibl hipoperfüzyon (7 olguda yalancı pozitif iskemi görünümü) izlenmiştir.

Prone görüntülemeye, 11 olguda inferior duvarda normal perfüzyon, 2 olguda inferior duvarda sebat eden hipoperfüzyon diafragma atenüasyonu, 4 olguda sebat eden perfüzyon kaybı geçirilmiş miyokard infarktüsü, 4 olguda reversibl hipoperfüzyon (iskemi görünümü) izlenmiştir. Hem supine ve hem de prone pozisyonda reversibl iskemi gözlenen 4 olgunun yapılan koroner anjiyografilerinde sağ koroner arterlerinde lezyonlar saptandı. Prone görüntülemeye 2 olguda supine görüntülemeye izlenmeyen anterior duvarda hipoperfüzyon görüldü, bunlar artefakt olarak değerlendirildi. Prone görüntülemeye iskemi bulgusu saptanmayan 17 olgu 3-12 ay süresince takip edildi ve EKO'ları yapıldı. Takip süresince herhangi bir kardiyak olay gözlenmedi.

**Sonuç:** Prone pozisyonda görüntüleme alınması inferior duvar yalancı pozitif iskemi görünümünü azaltmaktadır. Stres görüntüleme tamamlandıktan sonra hasta kalkmadan hemen proses yapılarak eğer inferior duvarda hipoperfüzyon gözleniyorsa prone pozisyonda ek görüntünün alınmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

NP-15

KARDİYOYASKÜLER

#### Kronik Koroner Arter Hastalığı Olgularında Miyokard Canlılığının Oral Glukoz Uygulaması Sonrası Talyum-201 İnfüzyon MPSPECT ile Değerlendirilmesi

Hasbek Zekiye<sup>1</sup>, Turgut Bülent<sup>1</sup>, Erselcan Taner<sup>1</sup>, Yalta Kenan<sup>2</sup>, Tandoğan İzzet<sup>2</sup>, Özer Gürkan<sup>1</sup>, Özdemir Ümit<sup>3</sup>

1. Cumhuriyet Üniv. Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye
2. Cumhuriyet Üniv. Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye
3. Sivas Numune Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Sivas, Türkiye

**AMAÇ:** Bu çalışmada, kronik koroner arter hastalığı(KKAH) veya geçirilmiş miyokard infarktüsü(MI) olduğu bilinen non-diabetik hastalarda miyokard perfüzyon sintigrafisinde (MPSECT) sol ventrikülün herhangi bir duvarında sabit perfüzyon defekti izlenen olgularda, oral glukoz verilimini takiben Talyum-201'in infüzyonla uygulanması sonrası miyokard canlılığının değerlendirilmesi amaçlandı.

**GEREÇ-YÖNTEM:** Çalışmaya, MI geçirmiş (subakut-kronik) veya geçirdiğinden kuşku edilen, toplam 33 non-diabetik KKAH olgusu (2 Kadın, 31 Erkek, yaş.ort.: 55.24±11, yaş aralığı:33-77 yıl) dahil edildi. Hastaların tümüne TI-201 ile istirahat/redistribüsyon/24.saat geç-MPSPECT yapıldı. Sol ventrikülün herhangi bir duvarında sabit perfüzyon defekti izlenen bu olgulara, 24.saat geç-MPSPECT sonrası 75 gram oral glukoz verilmesinden 30 dakika sonra 1mCi TI-201 100cc SF içerisinde 20 dakikada yavaş infüzyonla gidecek şekilde uygulandı. İnfüzyon sonrası 10.dakikada MPSECT görüntüleme yapıldı. Her hastada toplam 858 segment, 26 segment-5 dereceli skorlama yöntemi ile vizüel olarak değerlendirildi. Perfüzyon skorlaması; "0=Perfüzyon defekti yok; 1=Minimal azalmış perfüzyon, 2=Orta derecede azalmış perfüzyon, 3=Ciddi azalmış perfüzyon, 4=Perfüzyon yok" olacak şekilde yapıldı. 0-1 skorlar normal, 2-4 skorlar anormal olarak değerlendirildi.

**BULGULAR:** Glukoz sonrası dönemde ölçülen serum insülin düzeylerinde glukoz öncesine göre anlamlı artış saptandı(p<0.001). İstirahat görüntüleriyle karşılaştırıldığında; redistribüsyon ve 24.saat geç-MPSPECT görüntülerinde segmental perfüzyon iyileşmesi sırasıyla %16.3 ve %18.3 iken, bu oran glukoz sonrası TI-201 infüzyon-MPSPECT görüntüleri için %27.2 olarak bulundu. Perfüzyonu kötüleşen segmentlerin oranı ise redistribüsyon, 24.saat geç-MPSPECT ve glukoz sonrası TI-201 infüzyon-MPSPECT görüntülemeleri için sırasıyla; %9.4, %14.5 ve %7.3 olarak hesaplandı

**SONUÇ:** KKAH veya geçirilmiş MI olduğu bilinen non-diabetik hastalarda oral glukoz verilimini takiben Talyum-201'in infüzyonla uygulanmasının miyokard canlılığının değerlendirilmesinde daha iyi sonuç veren, redistribüsyon ve/veya 24.saat geç görüntülemeye alternatif ve kolay uygulanabilir bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

NP-16

LENFOSİNTİGRAFI

#### Alt Ekstremité Ödeminin Değerlendirilmesinde Lenfosintigrafinin Yeri

Kavak Kevser<sup>1</sup>, Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>, Harman Sevim<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Alt ekstremité ödeminin lenfatik sebeplerinin ayırıcı tanısı her zaman kolay yapılamamaktadır. Lenfödem, lenfatik sistem obstruksiyonu sonucu gelişir. Lenfatik sistemi değerlendirmede doppler sonografi ve lenfosintigrafisi sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, alt ekstremité ödeminin değerlendirilmesinde lenfosintigrafisi ve doppler sonografinin yerini araştırmaktır.

**Metod:** Bu çalışmaya alt ekstremité ödemiyle takip edilen 38 hasta (7 E, 31 K ;ortalama yaş=50,2±18,7) dahil edildi. Tüm hastalara lenfosintigrafisi, 36 hastaya doppler sonografi uygulandı. Hastalar lenfödem süresi ve derecesi açısından klinik olarak değerlendirildi. Semptomlar 20 günden 20 yıla kadar değişen aralıktaydı. Lenfosintigrafisi 99mTc-nanokolloid'in her iki ayak dorsumundan intradermal enjeksiyonu sonrasında gerçekleştirildi. Enjek-

siyon sonrasında 20 dk süre ile ekstremiteler, pelvis ve abdomen bölgesinden dinamik, daha sonra statik görüntüler alındı. Görüntüler iki ekstremitenin arasında zamansal asimetri, inguinal lenf nodu asimetrisi, dilatasyon/kollateral gelişimi ve dermal gerikaçışın varlığı açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Doppler sonografi 12 hastada normal idi (%33). Kalan hastaların 12'sinde ödem tek patolojik bulguydu. Doppler sonografinin ayırıcı tanı yapmadığı bu 24 hastanın 22'sinde lenfosintigrafi anormaldi. Lenfosintigrafide 8 hastada bulgular normal olarak değerlendirildi. Lenfosintigrafisi anormal olan 30 hastanın 27'sinde bulgular ödemli ekstremiteler ile koreleydi. En sık görülen patolojik lenfosintigrafi bulguları inguinal lenf nodu asimetrisi (%61) ve zamansal gecikme (%58) idi.

**Sonuç:** Lenfosintigrafi lenfatik kaynaklı alt ekstremiteler ödemini tanımasında hastanın hikayesi, fizik muayene bulgularına ve doppler sonografi bulgularına ek bilgi verebilir. Bu açıdan lenfosintigrafi doppler USG'den daha duyarlı gözükmektedir. Doppler USG'nin normal olduğu ya da minimal ödem tesbit edilen hasta grubunda lenfatik kaynaklı alt ekstremiteler ödemini tanımlanmasında lenfosintigrafi kullanılabilir.

#### NP-17

#### LENFOSİNTİGRAFI

##### **Peritoneo-vajinal Kaçağın Periton Sintigrafisi ile Gösterilmesi: Bir Hasta Sunumu**

Öz Özge<sup>1</sup>, Akdemir Ümit Özgür<sup>1</sup>, Koç Eyüp<sup>1</sup>, Ayerden Fatma Ebinç<sup>1</sup>, Mutluay Rüya<sup>1</sup>, Boztepe Ülver Derici<sup>1</sup>, Kitapçı Mehmet Tefik<sup>1</sup>  
1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara

**Giriş:** Sürekli ayaktan periton diyalizi (PD), kronik böbrek yetmezliği (KBY) hastalarında etkili bir böbrek replasmanı tedavisidir. Ancak PD hastalarında peritonit gibi enfeksiyöz ve herniasyon, peritoneal sıvı kaçağı gibi mekanik komplikasyonlar ile sık olarak karşılaşmaktadır. Bu komplikasyonların sonucunda birçok hasta hemodiyalize geçmektedir. Mekanik komplikasyonların görüntülenme sinde bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans peritoneografi incelemelerinden yararlanılmaktadır. Peritoneal sintigrafinin PD hastalarında komplikasyonları değerlendirmedeki yararını literatürde bildirilmiş olup aralıklı olarak meydana gelen peritoneo-vajinal kaçağın periton sintigrafisi ile gösterildiği ilk vaka olması nedeni ile hastanın bulgularını sunmayı amaçladık.

**Hasta sunumu:** Lupus nefritine bağlı KBY nedeni ile PD yapılan 25 yaşında kadın hastanın son üç aydır aralıklı olarak meydana gelen seröz vajinal akıntısı mevcuttu. Geçirilmiş iki peritonit atağı da olan hastada peritoneo-vajinal fistül düşünüldü. Diyalizat sıvısı 1500 ml'den 1200 ml'ye düşürülmesine rağmen vajinal akıntıda gerileme olmadı. Peritoneo-vajinal fistülün gösterilmesi amacıyla, 2 mCi Tc-99m tin-kolloid diyalizat sıvısı içerisinde periton boşluğuna verilerek anterior projeksiyonda 30 dakikalık dinamik ve sonra anterior ve lateral projeksiyonlarda 5'er dakikalık statik sintigrafik görüntülemeler yapıldı. Yapılan sintigrafik incelemede periton kaçağı ile uyumlu patolojik bulgu izlenmedi. Hastanın yakınmasının aralıklı olarak meydana geldiği göz önünde bulundurularak sintigrafik çalışma ayrı bir günde tekrarlandı. Benzer biçimde yapılan ikinci incelemede ise peritoneo-vajinal kaçak ile uyumlu olarak radyofarmasötüğün vajine geçişi izlendi. Bunun üzerine hastada PD'ne son verilerek hemodiyalize geçildi.

**Sonuç:** Hastada peritoneo-vajinal fistül sintigrafik olarak başarıyla görüntülenmiştir. PD'nin benzer mekanik komplikasyonlarının tanısında periton sintigrafisi faydalı ve güvenli bir incelemedir. Ancak, örneğimizde olduğu

gibi, meydana gelen patofizyolojik değişikliklerin aralıklı olarak ortaya çıkabilmesi nedeniyle normal bulgu veren hastalarda sintigrafik incelemenin tekrar edilmesi yararlı olabilir. Bu hastada da tekrarlanan sintigrafik inceleme ile peritoneo-vajinal fistül ilk kez sintigrafik olarak görüntülenmiştir.

#### NP-18

#### PULMONER

##### **Akciğer Ventilasyon Sintigrafisinde Ventilasyonun, Ayakta ve Yatarak Yapıtılmasının Görüntü Kalitesine Etkilerinin İncelenmesi**

Çelik Serkan<sup>1</sup>, Asma Savaş<sup>1</sup>, Dağlıöz Görür Gözde<sup>1</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>  
1. Kocaeli Üniversitesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli

**Amaç:** Pulmoner emboli tanısında önemli bir role sahip olan akciğer perfüzyon- ventilasyon sintigrafisinde ventilasyonun iyi kalitede olması doğru değerlendirme için gereklidir. Bu çalışmada, pozisyonun ventilasyon kalitesini etkileyip etkilemediğini belirlemek için hastalara iki farklı (ayakta/yatarak) pozisyonda ventilasyon sintigrafisi yapılarak görüntüler karşılaştırılmıştır.

**Metod:** Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nükleer Tıp merkezinde 2005 ile 2008 yılları arasında akciğer perfüzyon- ventilasyon sintigrafisi yapılan, rastgele seçilmiş 25 erkek 26 kadın toplam KOAH'ı olmayan 6-82 yaş arasında (50 +/- 15) 51 hasta araştırmanın sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastalardan 24'sine yatarak, 27'sine ise ayakta ventilasyon yapılmıştı. Ventilasyon VENTISCAN IV sistemiyle yapılarak standart protokole sintigrafik görüntüleri alındı. Görüntüler görsel olarak değerlendirildi. Ayrıca 0-4 arasında olmak üzere sınıflandırıldı (0= normal; 1= büyük hava yollarında 1 deposit; 2= büyük hava yollarında +/- birden fazla deposit, akciğerler iyi ventile; 3= büyük hava yollarında +/- birden fazla deposit, akciğerler kötü ventile; 4= sadece büyük hava yollarında deposit, akciğerde ventilasyon yok).

**Sonuç:** Ventilasyon sınıflamasının gruplara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p= 0.54). Çalışmamızın sonuçlarına göre ayakta/yatarak ventilasyon yöntemleri arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır. Ancak hasta uyumundaki kolaylık ve konfor göz önüne alındığında yatarak ventilasyon yöntemi daha uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

#### NP-19

#### KEMİK

##### **Son Dönem Karaciğer Yetmezliği Bulunan Karaciğer Transplant Alıcı Adaylarında Kemik Sintigrafisi Bulguları**

Aktaş Ayşe<sup>1</sup>, Kavak Kevser<sup>1</sup>, Kocabaş Beyza<sup>1</sup>, Aras Murat<sup>1</sup>, Gençoğlu Arzu<sup>1</sup>

1. Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Son dönem karaciğer yetmezliği, iskelet sistemi de dahil birçok organ sisteminin fonksiyonunu olumsuz etkilemektedir. Bu hasta grubunda klinik bulgular ve/veya diagnostik görüntüleme prosedürleriyle osteodistrofi, sakral yetmezlik, kemik incelmeleri ve osteoporoz gibi kemik değişiklikleri rapor edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, son dönem karaciğer yetmezliği olan karaciğer transplant adaylarında kemik sintigrafisi bulgularını ortaya koymaktır.

**Metodlar:** Çalışmaya 35 karaciğer transplant alıcı adayları dahil edildi (28 E, 7 K). Kemik sintigrafisi karaciğer transplantasyonundan önceki 1 ay içinde

yapıldı. Son dönem karaciğer yetmezliği bazı hastalarda hepatosellüler Ca ile birlikteydi. Otuz hastada orta-belirgin düzeyde asit mevcuttu. Tüm vücut kemik sintigrafisi Tc-99m MDP enjeksiyonundan 3 saat sonra yapıldı. Sintigrafiler; artritik değişiklik, renal kortikal aktivite retansiyonu, yumuşak doku tutulumu, asimetrik veya anormal tutulum paterni ve metastatik odak varlığı açısından incelendi.

**Bulgular:** Hastaların 5'i normal sintigrafiye sahipti (%14). Diğer hastalarda ise şu bulguların bir ya da birkaçı mevcuttu: hipertrofik osteoartropati ve/veya simetrik olarak artmış poliartriküler tutulum (n=18, %51), artmış sakroiliak ve/veya sakrum aktivitesi (n=6), bilateral olarak azalmış alt ekstremite ya da femoral tutulum (n=11), genel olarak azalmış iskelet tutulumu (n=2), artmış fasial tutulum (n=1), karaciğerde difüz aktivite tutulumu (n=2), metastazı düşündürülen fokal artmış aktivite tutulumu (n=6). Kosta metastazlarının 3'ü lineer aktivite artışı tarzındaydı. Difüz renal kortikal aktivite retansiyonu 12 hastada (%34) saptandı ve bunların 7'sinde böbrek fonksiyon testleri bozuktu.

**Sonuç:** Sonuçlar son dönem karaciğer yetmezlikli hastaların çoğunda hipertrofik osteoartropati ve/veya diğer artritik değişikliklerin varlığını ortaya koymaktadır. Bunlara ek olarak, metabolik kemik hastalığını düşündürülen çeşitli tutulum paternleri de mevcuttur. Preklinik ya da ileri dönem hepatorenal sendromu düşündürülen difüz renal aktivite retansiyonu nadir değişti.

## NP-20

## GASTROENTEROLOJİ

### Asemptomatik Safra Taşı Hastalarında Safra Kesesi Motor Fonksiyonlarının Hepatobiliyer Sintigrafisi İle Kantitatif Olarak Değerlendirilmesi

Çerçi Sevim Süreyya<sup>1</sup>, Özbek Feride Meltem<sup>1</sup>, Çerçi Celal<sup>2</sup>, Baykal Bahattin<sup>3</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Baykal Zeynep<sup>1</sup>, Sağlam Semahat<sup>1</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıfakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı Isparta
2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıfakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı Isparta
3. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıfakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı Isparta

**Amaç:** Abdominal ultrasonografinin giderek artan sıklıkta kullanılması nedeniyle asemptomatik safra taşı olgularının tespit oranı artmıştır. Asemptomatik safra taşı hastalığında ki temel endişe bu hastalarda hayatı tehdit eden ciddi komplikasyonların gelişmesidir. Biz çalışmamızda çeşitli sebeplerle SDÜ Tıp Fakültesi Radyoloji bölümünde batin ultrasonografisi yapılan ve rastlantısal olarak safra kesesi taşı saptanan, asemptomatik olgulara karaciğer ve safra kesesi motor fonksiyonlarının kantitatif olarak değerlendirilmesi amacıyla hepatobiliyer sintigrafisi yaptık.

**Materyal-Method:** Yaş ortalaması 54.66±12.59 olan 24 olgunun, safra kesesi duvar kalınlıkları ultrasonografide normal sınırlarda tespit edildi. Çalışmanın kontrol grubu, hiç bir klinik bulgusu olmayan ve batin ultrasonografilerinde safra kesesi taşı ya da başka bir patoloji tespit edilmeyen yaş ortalaması 50.30±4.15 olan 20 sağlıklı bireyden oluşturuldu. Bir gecelik açlık sonrası Tc-99m mebrofenin ile yapılan hepatobiliyer sintigrafisi 60. dakikada hastalara oral kolesistokinetik verildikten sonra 60 dakika daha dinamik görüntüleme devam ettirilerek toplam 120 dakikada tamamlandı. Sintigrafik görüntüler görsel ve bilgisayar işleme sonrası kantitatif olarak değerlendirildi. Radyofarmasötik karaciğerden maksimum ek-skresyon zamanı (T max), yarılanma zamanı (T½), safra kesesinin görüme

zamanı (SKGZ), safra kesesi ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve radyofarmasötik duadenuma geçiş zamanı (DGZ) kaydedildi.

**Bulgular:** Hasta grubunda ortalama SKGZ (21.83±8.51, 12.20±2.28, P<0.01), T max (59.41±15.09, 49.30±6.74, P=0.015) ve T½ (99.37±22.95, 74.40±11.12, P<0.01) kontrol grubuna göre belirgin uzamış bulundu. Taşı olguların safra kesesi EF'lerinin ortalaması sağlıklı olgulara göre anlamlı azalmıştı (49.79±25.42, 78.20±11.23, P<0.01). Ancak hasta ve kontrol grubu arasında radyofarmasötik duadenuma geçiş zamanları arasında anlamlı bir fark bulunamadı (22.58±14.08, 27.00±15.36, P>0.01).

**Sonuç:** Safra taşı hastalığında olguların hiçbir klinik semptomu olmaması ve safra kesesi duvar kalınlığı normal sınırlarda bulunmasına rağmen safra kesesi motor fonksiyonları azalmaktadır.

## NP-21

## GASTROENTEROLOJİ

### Gastro Özefageal Reflü (GÖR) Sintigrafisinde Reflü Saptanan Hastalarda Pozitif Bulgunun Görülme Zamanına Göre Değerlendirilmesi

Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Sağlam Semahat<sup>1</sup>, İlhan Aslıhan<sup>1</sup>, Kılıçkaya Yedigörmüş<sup>1</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

GÖR sintigrafisi GÖR belirlenmesinde kolay, fizyolojye uygun, sık tekrarlanabilir, ucuz bir tanı yöntemidir. 2007 yılı içerisinde Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp bölümüne çeşitli kliniklerden GÖR ön tanısıyla gönderilip GÖR sintigrafisi çekilen 160 hastadan reflü saptanan 50 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Bu çalışmamızın amacı GER sintigrafisinde saptanan reflü bulgusunun, çekim süresi olan 60 dakika boyunca en çok hangi zaman aralığında görüldüğü ve bu sürenin azaltılıp azaltılmayacağına değerlendirmektir.

Hastaların yaşları 20 ile 68 arasında değişmekte idi (ortalama 40.16). Bu hastalara oral olarak portakal suyu ile birlikte 400 mikroCi sülfür kolloid içerildi. Geniş görüş alanlı gama kamera ile düşük enerjili genel amaçlı paralel delikli kolimatör kullanılarak supin pozisyonda abdominal bölgeden, 60 dakikalık sürede 64x64 matriksde, 10 saniyelik alınan 360 görüntü de; Her hastanın reflü saptanan imajlarının zamanları kaydedildi. Elli hastadan 39 unda (%78) ilk 20 dakikada reflü saptanmıştı. Yedi hastada (%14) 20 ile 40.dakikalar arasında reflü belirlendi. Böylece 50 hastanın 46'sında (%92) ilk 40 dakikada reflü saptanmıştır. Kalan 4 hastada ise 40 ile 60. dakikalar arasında reflü saptanmıştır (%8).

Hastalarımızın %92'sinde ilk 40 dakikada reflü bulgusu saptanmıştır. GÖR sintigrafisinde pozitif bulguya büyük oranda çalışmanın ilk 40 dakikasında ulaşılmaktadır.

## NP-22

## GASTROENTEROLOJİ

### Gastroözefageal Reflü Pozitif Olgularda Değerlendirme

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Yıldırım Şule<sup>1</sup>, Baskın Aylin<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**AMAÇ:** Gastroözefageal reflü (GÖR) mide içeriğinin retrograd olarak distal özefagusu doğru istemsiz hareketidir. GÖR tanısında sintigrafisi rutinde sıklıkla kullanılmaktadır. Çalışmamızda GÖR sintigrafisi pozitif çocuklarda ilk

kaçış zamanı ve görüntüsü, sintigrafide gözlenen reflü pozitif frame sayısı, reflü indeksi, reflünün özefagusu ulaştığı yer ve bu çocuklarda sıvılar için mide boşalma yarı zamanlarını değerlendirmeyi amaçladık.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmaya yaş ortalaması 35.4± 34,2 ay olan 15 kız (%31.9) ve 32 erkek (%68.1) toplam 47 çocuk hasta dahil edildi. GÖR sintigrafisi en az 4 saatlik açlık sonrasında, Tc99m sülfür kolloid yeterli miktarda süt veya meyve suyu ile birlikte verilmesini takiben ilk 5 dakika basınç uygulanmadan, sonrasındaki 10 dakika basınç her dakikada 10 mmHg artırılarak toplam 30 dakika boyunca 128x128 matrisite 15'er saniyelik görüntüler alındı. Reflü indeksi hesaplandı. Reflü indeksi 4 ve yukarısında bulunan vakalar çalışmaya dahil edildi.

**BULGULAR:** GÖR pozitifliğinin ilk saptandığı zaman ortalama 5.73 ± 5.48 dakika olarak bulundu. Toplam kaçış sayısı ortalama 3.42 ± 2.22 idi. Dinamik görüntülerden bilgisayar yardımı ile yapılan gastrik boşalma yarı zamanı sonucu ortalama 24.5 ± 12.5 olarak bulundu. 7 vakada mide boşalma yarı zamanı uzamış olarak bulundu.

**SONUÇ:** GÖR sintigrafileri değerlendirirken kaçışların çalışmanın erken dönemlerinde daha sıklıkla olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Tüm vakaların reflü indeksi hesaplanarak kantifiye edilmesi ve mide boşalma yarı zamanlarının hesaplanması ile kliniğe daha fazla katkı sağlanacaktır.

## NP-23

## GASTROENTEROLOJİ

### Otoimmün Hastalıklarda Tükürük Bezi Tutulumlarının Sintigrafisi ile Değerlendirilmesi

Süslü Harun<sup>1</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Tunç Ercan<sup>2</sup>, Çerçi Süreyya<sup>1</sup>, Şahin Mehmet<sup>2</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta
2. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta

**Amaç:** Otoimmün hastalıklarda tükürük bezi tutulumunu ve tutulum derecesini belirleyebilmek için 15 Sjögren Sendromu (pSS), 20 Sekonder Sjögren Sendromu (SSS), 22 Romatoid Artrit (RA), 10 Hashimoto Hastalığı (HH) ve 20 sağlıklı gönüllü kişiye dinamik tükürük bezi sintigrafisi yapıldı ve hastalık aktivasyonunu gösteren serumda romatoid faktör (RF), C-reaktif protein (CRP), aEritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve tükürükte Na, Cl, Amilaz, IgA, TNF- ve IL-10 değerleri ölçüldü. **Method:** Dinamik tükürük bezi sintigrafisi Interferon- yapıldıktan sonra parotis bezleri ve submandibular bezler ilgi alanı seçilerek (ROI) elde edilen zaman aktivite eğrilerinden bezlerin maksimum aktiviteye ulaşma zamanı Tmax, çalışma sırasındaki limon ile tükürük sekresyonunun uyarılmasından sonra tükürük bezlerindeki aktivitenin minimum miktara gelme süresi Tmin, Perfüzyon indeksi (PI), Maksimum Akümülayon (MA), Maksimum Sekresyon (MS), Uptake Oranı (UO) değerleri hesaplandı. Dinamik tükürük bezi sintigrafisinden elde edilen parametreler ve hastalık aktivasyon parametreleri çalışma ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldı. Sintigrafik parametreler ile kan ve tükürükten elde edilen aktivasyon parametreleri korele edildi.

**Bulgular:** Parotis bezlerinin Tmax değerleri gruplar arasında farklı bulunmadı (p>0.05). Tmin, PI, MA, MS ve UO değerleri hasta gruplarında kontrol grubundan farklı bulundu (p<0.05). Bu parametreler PSS hastalarında diğer hasta gruplarına göre de farklı bulundu (p<0.05). Submandibular bezlerin tüm sintigrafik parametreleri hasta ve kontrol gruplarında farklı bulundu

(p<0.05). PSS ve SSS hastalarında submandibular bezlerin sintigrafik parametreleri RA ve HH hastalarından da farklı bulundu (p<0.05). Tükürük ve kandaki hastalık aktivasyon göstergeleri PSS, SSS ve RA'lı hasta gruplarında HH ve kontrol grubundan farklı bulunmuştur (p<0.05). Sintigrafik bulgular, tükürükteki aktivasyon parametreleri ile korele edildiğinde; pSS'li ve SSS'li hasta grubunda tükürük bezlerinin fonksiyonları ile aktivasyon parametreleri arasında hastalık aktivasyonunu gösterme yönünde korelasyon belirlenmiştir.

**Sonuç:** Kantitatif tükürük bezleri sintigrafisi otoimmün hastalıklarda tükürük bezleri tutulumunu ve tutulum derecesinin belirlenmesinde kolay ve değerli bir yöntemdir.

## NP-24

## GASTROENTEROLOJİ

### Diş Çürüğü Olgularında Helicobacter Pylori Pozitifliği

Orak Rahime<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>, Koca Gökhan<sup>1</sup>, Baskın Aylin<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Diş plaklarında Helicobacter pylori varlığı sık olarak rastlanabilen bir durumdur.

Bu çalışmanın amacı, ağız ve diş sağlığı bozuk olan diş çürüğü hasta grubu ile ağız ve diş sağlığı normal olan bireyler arasında, C-14 üre nefes testinde Helicobacter Pylori pozitifliği açısından fark olup olmadığını göstermektir.

**Materyal-Metod:** Ağız ve diş sağlığı bozuk olan mevcut diş çürükleri bulunan 18 hasta ile, ağız ve diş sağlığı normal olan 20 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 38 hasta (26 Kadın, 12 Erkek, ortalama yaş: 26 yıl, yaş aralığı: 18-39 yıl) çalışmaya dahil edildi. Ankara 75.Yıl Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde muayenesi yapılan olguların tümüne C-14 üre nefes testi yapıldı. Hastaların hiçbirinde bilinen gastrit veya mide ülseri bulunmamaktadır.

**Bulgular:** Diş çürüğü olan 18 olgunun 12'sinde (% 66.7), ağız ve diş sağlığı normal olan 20 olgunun 13'ünde (% 65) C-14 üre nefes testinde Helicobacter Pylori pozitifliği tespit edildi. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi. Diş çürüğü sayısı 4 ve daha fazla olan grupta Helicobacter Pylori pozitifliği % 75, diş çürüğü sayısı 4 den az olan olgularda Helicobacter Pylori pozitifliği % 60 olarak bulundu.

**Sonuç:** Ağız ve diş sağlığı bozuk olan diş çürüğü hasta grubu ile ağız ve diş sağlığı normal olan bireyler arasında, C-14 üre nefes testinde Helicobacter Pylori pozitifliği açısından belirgin farklılık saptanmadı. Ancak diş çürüğü sayısı arttıkça Helicobacter Pylori pozitiflik oranı kısmi olarak yükselmekteydi. Olgu sayısının daha fazla olduğu benzer çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## NP-25

## NÖROPSIKIYATRI

### Premenstrüel Disforik Bozukluk Tanısı Alan Kadınlarda Bölgesel Beyin Kan Akımı Değişikliklerinin Tc-99m HMPAO Beyin Perfüzyon SPECT ile Değerlendirilmesi

Özбек Feride Meltem<sup>1</sup>, Çerçi Sevim Süreyya<sup>1</sup>, Yıldız Mustafa<sup>1</sup>, Bayhan Gökhan<sup>2</sup>, Eren İbrahim<sup>3</sup>, İlhan Aslıhan<sup>1</sup>

1. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıpfakültesi Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı Isparta
2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıpfakültesi Kadın Doğum ve Jinekolojik Hastalıklar Ana Bilim Dalı Isparta
3. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıpfakültesi Psikiyatri Ana Bilim Dalı Isparta

**Amaç:** Premenstrüel Disforik Bozukluk (PMDD), menstrüel siklusun geç luteal fazında ortaya çıkan menstrüasyondan sonra kaybolan duygusal, davranışsal ve fiziksel semptomları içeren klinik bir tablodur. Tanısı DSM-IV kriterleri ile konulan PMDD' nin etiolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte nörotransmitterler, reproduktif hormonlar, endojen opiatlar ve genetik faktörler gibi çeşitli biyolojik teoriler ileri sürülmektedir. PMDD'li kadınlarda bu faktörlerle ilgili birçok çalışma yapılmış ancak beyin kan akımı ve metabolizmasındaki değişiklikler yeterince araştırılmamıştır. Biz çalışmamızda, PMDD tanısı alan kadınlarda premenstrüel ve postmenstrüel dönemlerde ki bölgesel beyin kan akımı değişikliklerinin Tc-99m HMPAO beyin perfüzyon SPECT ile değerlendirilmesini ve bulguların kontrol grubu ile karşılaştırarak, farklılıkların ortaya konmasını amaçladık.

**Materyal-Method:** Çalışma grubumuz DSM-IV kriterlerine göre PMDD tanısı konulan yaş ortalaması 26.10±3.75 olan 10 hasta ve klinik bulgusu olmayan yaş ortalaması 26.70±4.11 olan 10 sağlıklı olgudan oluşturuldu. Her olguya premenstrüel ve postmenstrüel dönemde iki kez beyin perfüzyon SPECT çalışması yapıldı. PMDD tanısı alan olgular Günlük Kayıt Çizelgesine göre semptomların pik yaptığı premenstrüel günler ve şikayetlerin geçtiği postmenstrüel (5-10. günler arasında) dönemde çekime alındı. 26 farklı beyin bölgesinden ilgi alanları çizilerek bu bölgelerdeki ortalama sayımlar alındı. Elde edilen bölgesel beyin kan akımı değerlerinin normalizasyonu için serebellum değerleri referans olarak kullanıldı.

**Bulgular:** Premenstrüel evrede beyin perfüzyon SPECT' lerinin karşılaştırılması sonucunda PMDD' li hastalarda kontrol grubuna kıyasla sağ süperior temporal (p=0,008), sol süperior temporal (p=0,001), sol inferior temporal (p=0,023), sağ nukleus kaudatus (p=0,037) bölgelerinde bölgesel beyin kan akımı değerleri istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu. PMDD'li hastalarda ise sağ süperior temporal (p=0,032), sol süperior temporal (p=0,005), sağ medial temporal (p=0,024), sol medial temporal (p=0,007) ve sol inferior temporal (p=0,025) bölgelerde beyin kan akımı değerleri premenstrüel dönemde postmenstrüel döneme göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu.

**Sonuç:** Kadınlarda reproduktif dönemde yaşamını etkileyen PMDD' de, özellikle temporal lobda tespit edilen bölgesel beyin kan akımındaki azalmanın daha geniş katılımlı çalışmalarla değerlendirilmesi, PMDD' de etkilenen beyin bölgeleri hakkında net sonuçlara varılmasını sağlayacaktır.

NP-26

PEDİYATRİ

### **Çocuk Yaş Grubunda Helikobakter Piloni Enfeksiyonunun C-14 Üre Nefes Testi ve Histopatolojik Tanı ile Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi**

Ceylan Günay Emel<sup>1</sup>, Usta Yusuf<sup>2</sup>

1. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin
2. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Helikobakter pilori (Hp) enfeksiyonu günümüzde en sık rastlanan kronik bakteriyel enfeksiyonlardan biri olup, çoğunlukla çocukluk çağında kazanılmaktadır. Bu çalışmada çocukluk çağında Hp pozitifliğinin C-14 üre nefes testi ve histopatolojik tanı ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem :** Çalışmaya yaşları 3-18 arasında değişen (ortanca yaş:12) 29 erkek, 37 kız hasta olmak üzere değişken gastrointestinal yakınmaları olan toplam 66 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalara C-14 üre nefes testi, endoskopi ve Hp açısından biyopsi yapılmıştır. Hp enfeksiyonu tanısı histopatolojik tanı ile beraber C-14 üre nefes testi veya üreaz aktivitesinin en az birinin pozitif olması ile konulmuştur.

**Bulgular:** Histopatolojik olarak Hp, 66 hastanın 54'ünde (% 81.8) pozitif bulunmuştur. Bu hastaların % 92.5'inde C-14 Üre nefes testi doğru pozitif (50/54) bulunmuştur. Yanlış negatiflik saptanan 4 hastanın tamamında Hp açısından hafif kolonizasyon düzeyi tesbit edilmiştir. Histopatolojik olarak negatif bulunan 12 hastanın 3'ünde (% 25) C-14 üre nefes testi pozitif bulunmuştur.

**Sonuç:** C-14 üre nefes testi çocuk hasta grubunda hassasiyeti yüksek bir tetkiktir. Bizim sonuçlarımızda yanlış pozitiflik oranı literatüre kıyasla minimal yüksek izlenmekle beraber hasta sayısının az olduğu göz önünde bulundurulduğunda daha geniş hasta grubu ile çalışılmasının uygun olacağı düşünülmüştür.

NP-27

PEDİYATRİ

### **Çocukluk Çağında Yavaş Koroner Akım Fenomeni: Egzersiz-istirahat-Dipiridamol İnfüzyon Tc-99m Mibi Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi Bulguları**

Aydın Funda<sup>1</sup>, Makineci Pınar<sup>1</sup>, Kardelen Fırat<sup>2</sup>, Akçürin Gayaz<sup>2</sup>, Ertuğ Halil<sup>2</sup>, Güngör Fırat<sup>1</sup>

1. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Antalya
2. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Kardiyoloji Bilim Dalı, Antalya

**GİRİŞ :**Yavaş koroner akım (YKA) fenomeni, göğüs ağrısı yakınması olan kişilerde normal koroner anatomi varlığında epikardiyal koroner arterlerin geç veya yavaş opasifiye olması şeklinde tanımlanır. Koroner perfüzyonundaki değişikliğin mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte etyolojide koroner arter ektazisi ve mikrovasküler rezistansta anormal artış suçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda dipiridamol ile yavaş akımın belirgin derecede düzeldiği gösterilmiştir.

**OLGU:** 13 yaşında erkek olgu eforla gelen göğüs ağrısı yakınması ile akut koroner sendrom ön tanısı düşünülerek koroner anjiyografi yapılması planlandı. Koroner anjiyografide koroner arterlerde lezyon saptanmadı ancak "TIMI frame count" yöntemi ile LAD arterde koroner akımının yavaş olduğu saptandı. YKA fenomeni düşünülen hastaya egzersiz-istirahat Tc-99m MIBI miyokard perfüzyon sintigrafisi gerçekleştirildi. Egzersizde septumda hipoperfüzyon izlenmiş olup istirahatte bu bölgenin perfüzyonunun normal sınırlarda olduğu görüldü. Hastaya daha sonra dipiridamol infüzyonlu miyokard perfüzyon sintigrafisi gerçekleştirildi. Dipiridamol infüzyon testi sonrası egzersizde izlenen perfüzyon defektinin izlenmediği saptandı. Düzenli dipiridamol tedavisi ile izlenen olgunun kardiyak enzim değerleri normale döndü, göğüs ağrısı yakınması ve EKG'deki ST-T değişiklikleri düzeldi.

**TARTIŞMA :**Çocukluk ve adolesan döneminde göğüs ağrısı sık görülen bir yakınma olmakla birlikte etyolojide genellikle kalp dışı nedenler rol almaktadır. Ancak alta yatan hayatı tehdit edici bir kardiyak sorun olabileceği için dikkatli değerlendirme gerekmektedir. Koroner yavaş akım fenomeni etyolojisi ve klinik önemi tam olarak aydınlatılmamış ve erişkin koroner anjiyo-

grafileri ile tanımlanmış bir antite olup, bizim olgumuzda ciddi göğüs ağrısına ve miyokardiyal iskemiyeye yol açmıştır. Bu konu ile ilgili çocuklarda bildirilen ilk olgu olduğu için sunmayı uygun bulduk.

NP-28

PEDİYATRİ

### Non-nörojenik İnkontinanslı Çocuklarda Tc99m DMSA Sintigrafisi Sonuçları

Koca Gökhan<sup>1</sup>, Demirel Koray<sup>1</sup>, Orak Rahime<sup>1</sup>, Baskın Aylin<sup>1</sup>, Korkmaz Meliha<sup>1</sup>

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**AMAÇ:** İnkontinans şikayeti çocuk üroloji polikliniklerine başvuran hastaların önemli bir kısmını oluşturur. Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu ve veziko-üreteral reflü ile birlikte görülebilmesi bu durumun klinik önemini arttırmaktadır. Çalışmamızda non-nörojenik inkontinanslı olan çocuklardaki anormal Tc99m DMSA oranını saptamayı amaçladık.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmaya yaş ortalaması 7.7± 0,48 ay olan 50 kız ve 7 erkek çocuk 57 hasta dahil edildi. Tc-99m DMSA dozu yaşa göre hesaplanarak uygulandı ve görüntüler 256x256 matrixde alındı.

**BULGULAR:** Tc-99m DMSA sintigrafisi çocukların %71.9'unda (n:41) normal, %28.1'inde (n:16) anormal olarak değerlendirilmiştir. US tetkiki çocukların %49.1'inde (n:28) mevcuttu. Bunların %71.4'ü normal ve %28.6'sı anormal olarak değerlendirilmiştir. Her iki tetkikin anormal olduğu 6 çocuk varken, 4 çocukta normal US değerlendirmesine karşın anormal Tc-99m DMSA bulgusu saptanmış ve 2 çocukta da US anormal iken, normal Tc-99m DMSA rapor edilmiştir. Fisher's Chi Square testi ile sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01).

**SONUÇ:** İnkontinanslı çocuklarda US yanında rutin Tc99m DMSA sintigrafisi çekilmesi böbreklerde gelişebilecek kortikal skarın erken dönemde tespiti ile hastaların takip ve tedavisinde önemli yer tutar.

NP-29

RADYOFARMASİ/FİZİK

### Tc99m (V) DMSA Radyofarmasötığının Radyokimyasal Safliğının Elektroferez Yöntemi ile Tayini

Sinem Şensoy<sup>1</sup>, Mübeccel Ergun<sup>2</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi  
2. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü

**Amaç:** Tc99m (V) DMSA; statik böbrek sintigrafisi amacıyla geliştirilen DMSA kitinin bazik ortamda (99mTcO<sub>4</sub>) ile işaretlenmesiyle oluşturulabilen bir tümör radyofarmasötığıdır. Bu radyofarmasötik içinde Teknesyum (+5) değerlikli olup içerebileceği safsızlıklar :Tc99m (III) DMSA, SnCl<sub>2</sub> tarafından indirgenmiş ve birleşik yapılmayarak hidrolize olmuş kolloidal Tc99m ve bağlanmamış (99mTcO<sub>4</sub>) olarak gruplandırılabilir. Oluşan bu safsızlıklar, farklı dokular tarafından tutularak, görüntü kalitesini etkileyebileceği gibi hastanın gereksiz doz almasına da neden olabilir.

Tc99m (V) DMSA içindeki safsızlıklar genellikle üçlü kağıt/ince tabaka kromatografisi sistemi kullanılarak tayin edilmekte ve bu analiz oldukça uzun bir süre almaktadır. Sistem A Metil Etil Keton ITLC Silika Jel , Sistem B % 0,9 NaCl Whatman 3MM , Sistem C n-Bütanol-Asetik Asit-Su (3:2:3) TLC Silika

**Metod:** Bu çalışmada değişken volt değerleri sağlayabilen bir güç kaynağı ile bir tanktan oluşan basit bir elektroferez cihazıyla Tc99m (V) DMSA radyofarmasötığının kalite kontrolü gerçekleştirilmiş ve 60 deney sonucunda alışımlı kromatografi sistemleriyle benzer sonuçlar elde edilen elektroferez koşullarına ulaşılmıştır. Metod: elektroferez işlemine başlamadan önce kromatografi kağıtlarının (Whatman 3MM) 45 dakika tampon çözelti içinde (pH=3,6 asetat tamponu) bekletilerek doygun hale getirilmesi, numune damlatıldıktan sonra 55 dakika, 300V akım uygulanması ve kurutulan kromatografi kağıtlarının radyokromatogram tarayıcıda taranarak piklerin Rf değerleri ve yüzde miktarlarının hesaplanmasından oluşmaktadır..

**Sonuç:**Laboratuvarımızda geliştirilen ve nükleer tıp bölümlerinde kolay ve ucuz olarak temin edilebilecek bu elektroferez cihazıyla Tc99m (V) DMSA kalite kontrolünün tek bir şekilde çok daha kısa sürede gerçekleştirilmesinin mümkün olduğu sonucuna varılmıştır.

NP-30

RADYOFARMASİ/FİZİK

### Uptake Probunda Ölü Zamanı Ortaya Çıkaran Radyoaktivite Miktarının Saptanması

Çelik Serkan<sup>1</sup>, Asma Savaş<sup>1</sup>, İşgören Serkan<sup>1</sup>, Berk Fatma<sup>1</sup>

1. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Kocaeli

**AMAÇ:** Biodex marka Atomlab 950 model uptake probunda ölü zamana neden olan I-131 eşik doz değerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM:** Tüm ölçümler tiroid uptake probunun 27 cm uzağına yerleştirilen plastik bardağa 1 cc volümünde I-131 eklenerek gerçekleştirilmiştir. I-131 ölçümleri 200 µCi dozu ile başlayıp 200 µCi doz artışlarıyla 3,6 mCi ye kadar artırılmıştır. Arttırılan her doz için ölçümler 4 kez tekrarlanmış ve elde edilen ölçümlerin aritmetik ortalamaları hesaplanmıştır. Elde edilen sayım değerleri ve dozlar logaritmik grafik kâğıdına işlenerek ölü zamana yol açan eşik değer bulunmuştur.

**SONUÇLAR:** Uptake probunda uygulanacak maksimum I-131 dozu, çizilen grafikte değerlendirildiğinde 3 mCi olarak bulunmuştur. Bu değerden yüksek alınan I-131 uptake dozlarının yanlış sonuçlara neden olabileceği görülmektedir. Ayrıca I-131 enerjisinin ve fiziki yarı ömrünün yüksek olması nedeniyle kullanılacak dozun mümkün olan en az miktar olması sağlanmalıdır. Kliniğimiz de yapılan çalışmalarda I-131 uptake için hastalarımıza uyguladığımız doz 20-50µCi arasında değişmektedir.

NP-31

RADYOFARMASİ/FİZİK

### [18F]FDG Sentezinde ön Işınlama Yönteminin Sentez Verimine Etkisi

Rabia Özdemir<sup>1</sup>, Tuna Aytaç<sup>1</sup>, Burak S. Oktan<sup>1</sup>, Ufuk Çetin<sup>1</sup>, Ali Varan<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Adana Üretim Tesisi

**Amaç:** 2-Deoxy-2-[18F]Fluoro-d-glucose ([18F]FDG) en çok kullanılan PET radyofarmasötığıdır. Bu radyofarmasötığın hazırlanması : 1) Siklotron cihazında metalik bir hedef içindeki O-18 açısından %95-97 oranında zenginleştirilmiş suyun protonla bombardımanı 2) Bu yolla elde edilen F-18'in sentez modülünde sırasıyla ağır O-18'den ayrılması, nükleofilik sübstitüsyon reaksiyonu, hidroliz ve saflaştırma işlemlerinden sonra FDG formuna getirilmesi olmak üzere iki aşamadan oluşur.

O-18'i taşıyan hedefin gövdesi en çok gümüş, tantal, titanyum ve niobium

gibi metallerden yapılmaktadır. Bunlar arasında ısı transfer katsayısının yüksekliği, kolay işlenebilmesi ve ucuzluğu gibi nedenlerle gümüş hedefler öne çıkmakla beraber ışınlama sonrasında hedef gövdesinden gelebilecek kirliliklerin elde edilen F-18'in ve aynı zamanda FDG'nin kalite ve verimini etkilediği bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı tesisimizde rutin FDG üretiminde kullanılan GE-PET Trace siklotronun gümüş hedeflerinden gelebilecek kirlilikleri gidermek için uygulanan işlemin sentez verimine etkisinin araştırılmasıdır.

**Metod:** Tesisimizde kullanılan GE-PET Trace siklotron cihazında iki çeşit gümüş materyalli hedef bulunmaktadır. Bunlarda ilki 1.4 ml sıvı alma kapasitesine sahip HIGH YIELD TARGET olarak isimlendirilen hedeftir. İkincisi ise 2.3 ml sıvı alma kapasitesine sahip GEN II TARGET olarak isimlendirilen hedeftir. Rutin FDG üretiminde gümüş hedefe alınan O-18 (zenginleştirilmiş) su hiçbir ön işlem uygulanmadan gerekli süre kadar ışınlanmaktadır. 28.12.2006 - 20.07.2007 tarihleri arasında yapılan 105 adet üretimde elde edilen ortalama F-18 verimi (mikroamper başına düşen mci cinsinden aktivite miktarı) ortalama a ve FDG sentez verimi (üretilen FDG miktarının Siklotronun gelen F18m171 mci/ miktarına oranı) ortalama % 39.76'dır. 23.07.2007 - 24.01.2008 tarihleri arasında yapılan 140 adet üretimde ise hedefe önce O-16 su (nomal su) alınarak ön ışınlama yapılmış arkasından He gazıyla kurutma işlemi uygulandıktan sonra H218O ile ışınlama gerçekleştirilmiştir. Bu üretimlerde F-18 verimi (mikroamper a ve FDG sentez başına düşen mci cinsinden aktivite miktarı) ortalama 189 mci/ verimi (üretilen FDG miktarının Siklotronun gelen F18 miktarına oranı) ortalama % 64.17'dir.

**Sonuç:** Elde edilen veriler, bakım işlemlerinin cihaz bakım prosedüründe önerilen şekilde yapıldığı şartlarda elde edilmiştir. Sonuç olarak normal suyla ön ışınlama yönteminin F-18 verimini ve elde edilen F18 'in kalitesine bağlı olarak FDG sentez verimini artırdığı gözlenmiştir.

#### NP-32

#### RADYOFARMASI/FİZİK

##### Siklotronda F-18 Üretiminde Gümüş ve Tantal Hedeflerin Performansının Karşılaştırılması

Özgür Ustaoglu<sup>1</sup>, Fikret Kuş<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. - Ankara Üretim Tesisi

F-18 üretimi; O-18'ce zenginleştirilmiş suyun protonlarla (Proton enerjisi:CTI RDS ECLIPSE Siklotron için 11MeV) bombardımanı ile 18O (p,n)18F nükleer reaksiyonu sonucunda oluşturulur. Bu reaksiyon hedef adı verilen malzemenin haznesinde gerçekleşir. Hedef materyali gümüş, tantal, niobium, titanyum gibi metallerden olabilir.Bu materyallerde sınırlayıcı faktörler ısı iletkenlik, kimyasal kararlılık ,basınca dayanıklılık gibi özelliklerdir. Tesisimizde kullanılan CTI RDS ECLIPSE siklotronunda 2007 Aralık tarihine kadar gümüş target kullanılmış daha sonra da tantal hedef kullanımına geçilmiştir.

Bu iki hedef materyali arasındaki en önemli fark gümüş hedefte oluşan kirlilikler ve buna bağlı olarak hedef temizlik ve bakım periyodundaki farklılıktır. Gümüş hedefte bakım periyodu zaman içinde kullanıma bağlı olarak 1000µA-saat'e kadar düşmüştür. Bu değer yaklaşık 1 haftalık üretime tekabül etmektedir. Buna karşılık 2007 Aralıktan bu yana kullanılmakta olan tantal hedeflerde ise şu ana kadar 12,000µA.saat'lik ışınlama yapılmış ve üç saatlik rutin ışınlama süreleri sonunda elde edilen F-18 aktivitesinin stabil bir seyir izlediği görülmüştür.

Elde edilen F-18 , sentez modülünde bir seri işlem sonucu F18-FDG formuna dönüştürülmektedir. Hedeften gelebilecek kirliliklerin FDG sentez verimini de etkileyebileceği bilinmektedir. Tantal hedef kullanımına geçildikten sonra FDG veriminde de ortalama %5 oranında bir artış görüldüğü de bu artışın sadece tantal kullanımına bağlı olmadığı,sentez işlemiyle ilgili çeşitli parametrelerin rol oynadığı düşünülmüştür.

#### NP-33

#### RADYOFARMASI/FİZİK

##### Başarısız ve Düşük Verimli FDG Üretimlerinin Değerlendirilmesi

Hakan Bağcı<sup>1</sup>, Erkan Özdoğan<sup>1</sup>, Hakan Demirci<sup>1</sup>, Salim Öztürk<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi

F-18 Florodeoksiglikoz (FDG) nükleer tıpta en çok kullanılan ve ülkemizde de üretilen Bir PET radyofarmasötikidir. FDG üretimi iki basamakta gerçekleşmektedir. Önce 18O'ce zenginleştirilmiş su siklotronunda Flor-18 radyoizotopuna dönüştürülür , bunu takiben F-18 kimyasal sentez modülüne transfer edilir. FDG sentezi burada gerçekleşir. Tesisimizde yapılan FDG üretimlerinin istatistiksel değerlendirmelerinde hastanelere planlanan doz dağıtımlarının yapılabilmesi ve %30'un üzerinde üretim verimi alınması gibi parametreler baz alınarak başarı ölçülmektedir. Siklotronda ışınlama sonrasında sentez ünitesine alınan F-18 den, oluşan aksaklıklar sebebiyle FDG elde edilememesi/çok az FDG elde edilmesi nedeniyle ya da elde edilen FDG'nin Avrupa Farmakopesinde belirtilen spesifikasyonların dışında olmasından dolayı hastanelere dağıtımının yapılmaması veya dağıtılmış ürünün geri çekilmesi 'Başarısız üretim' olarak tanımlanmaktadır. Başarı ölçmekte kullanılan ikinci parametre ise verimdir.Verim kısaca 'Elde edilen FDG'nin yarılanmaya göre düzeltilmiş aktivitesinin senteze başlanan F-18'e oranı' olarak tanımlanmaktadır. FDG veriminin %30'un altında olduğu üretimler'Düşük verimli üretim' olarak kabul edilmiştir. Yıl içinde gerçekleşen üretimlerden, 'başarısız üretim' ve 'düşük verimli üretim' sayılarını ayrı ayrı toplam üretim sayısı ile oranlayarak yüzdeleri hesaplanmaktadır. Bu şekilde elde edilen yüzde değerlerle tesisin o yılki başarısı diğer yıllarla kıyaslanabilmektedir. Bu sunuda Tesisimizde 2006 yılındaki üretimler ile 2007 yılındaki üretimler karşılaştırılacak; 2006 yılında 3,4 (227 üretim) olan başarısız üretim yüzdesinin 2007 yılında 0,85'e (468 üretim) ; 8,0 olan düşük verimli üretim yüzdesinin ise 5,7'ye çekilmesi için yapılan bakım, planlama ve ön hazırlıklar ile ilgili çalışmalar tartışılacaktır. Ayrıca başarısızlık nedenleri irdelenecektir.

#### NP-34

#### RADYOFARMASI/FİZİK

##### Mon-tek Mo-99 / Tc-99m Jeneratörünün Kalite Parametrelerinin İncelenmesi

Sevinç Uğurlu<sup>1</sup>, Ali Anlayışlı<sup>1</sup>, Şerife Karataş<sup>1</sup>, Önder Çapa<sup>1</sup>, Zeynep Gürdal<sup>1</sup>, Yılmaz Erkol<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler Tic. ve San. A.Ş. Tübitak Mam Teknoparkı, 41470 Gebze-kocaeli

**Amaç:** Bu çalışmada, tesisimizde üretilen Mo-99/Tc-99m jeneratöründen elde edilen sodyum perteknetat çözeltisinin kalitesine etki edebilecek parametreler incelenmiştir.

**Metod:** İki farklı üreticiden sağlanan Mo-99 bulk çözeltileriyle 10 GBq, 25 GBq ve 40 GBq aktivitelere Mo-99/Tc-99m jeneratörü üretilerek kararlılıklarını incelenmiştir. Kararlılık çalışmalarında, Tc-99m sodyum perteknetat'ın Avrupa Farmakopesinde belirtilen parametrelere uygunluğu 12 saat süreyle incelenmiştir. Bu çalışma belirli aralıklarla 21 gün sürdürülmüştür.

Ayrıca, jeneratör elüatının primer ambalajla uyumu pH ve radyokimyasal saflık açısından 3 farklı seride, 3 farklı hacimde incelenmiştir. Sağım işleminden sonra jeneratör kolonunda sıvı kalması, elde edilen Tc-99m sodyum perteknetat kalitesini ve jeneratör sağım verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle üretimde uygulanan jeneratör tasarımı ve sağım işleminde kullanılan vakumlu şişelerin vakum oranı önem kazanmaktadır. Çalışmada, sağım sonrası kolonda kalan sıvı miktarı belirlenmiş, bu parametrenin ve vakum oranının ürünün radyokimyasal saflığına ve sağım verimine olan etkisi araştırılmıştır.

**Bulgular:** Bu çalışmalar sonucunda, farklı kaynaklardan temin edilen Mo-99 bulk çözeltileriyle üretilen Mo-99/Tc-99m jeneratöründen elde edilen Tc-99m sodyum perteknetat kalitesinin değişmediği saptanmıştır. Ayrıca, kullanılmakta olan primer ambalajların elüatla geçimli olduğu, sağımda kullanılan vakumlu şişedeki vakum oranının ve kolonun sağım arasında kuru kalmasını sağlayan jeneratör tasarımının, spesifikasyonlara uygun radyokimyasal saflıkta ve verimde Tc-99m sodyum perteknetat elde edilmesini sağladığı gösterilmiştir.

**Sonuç:** Sonuç olarak bu çalışmalar ışığında, tesisimizde gerçekleşen jeneratör üretim prosesinin tekrarlanabilir ve güvenilir olduğu kanıtlanmıştır.

#### NP-35

#### RADYOFARMASİ/FİZİK

##### Siklotronda F-18 Elde Edilmesinde Kullanılan O-18'ce Zenginleştirilmiş Suyun Geri Kazanılması ve Analizi

Deniz Kıvrakdal<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>

1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi

**Amaç:** Flor-18 siklotronda O-18'ce %95-97 oranında zenginleştirilmiş suyun (<sup>18</sup>O]H<sub>2</sub>O) proton bombardmanı ile elde edilmektedir. Elde edilen F-18 bir kimyasal sentez işleminden sonra hastada görüntülenmesi hedeflenen organa gidebilecek kimyasal forma getirilmektedir (FDG, FLT, FMISO, FDOPA gibi). Gerek ışınlama gerek kimyasal sentez için gerekli olan F-18 Florun ışınlanmış sudan ayrılması işlemleri O-18'ce zenginleştirilmiş suyun kirlenmesine neden olmaktadır. Işınlanmış suyun ekonomik nedenlerle tekrar kullanılması [<sup>18</sup>O]H<sub>2</sub>O içindeki bu safsızlıklar nedeniyle siklotronda hedefin zarar görmesine; ayrıca düşük F-18 ve düşük radyofarmasötik verimine neden olabilir. Bu nedenle ışınlanmış suyun tekrar kullanımı öncesinde saflaştırılması için çeşitli yöntemler denenmektedir. Kullanılmış [<sup>18</sup>O]H<sub>2</sub>O'de bulunan safsızlıklar, organik, iyonik, radyonüklidik olmak üzere üç grupta toplanabilir. Bu çalışmada tesisimizde FDG üretiminde kullanılan kirlenmiş O-18 sudaki organik safsızlıkların belirlenerek bu safsızlıkların giderilmesi için ozonlama ve distilasyon işlemleri uygulanmış ve miktar ölçümü yapılmıştır.

**Metod:**Organik safsızlıkların analizi için Gaz Kromatografisi(GC) yöntemi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Analiz sonucunda kullanılan [<sup>18</sup>O]H<sub>2</sub>O içindeki organik safsızlıkların aseton, etanol ve asetonitril olduğu görülmüştür. Organik safsızlıkların

giderilmesi için uygulanan ozonlama işleminde numuneler 10, 20, 30, 60, 90, 120, 180 ve 240 dakikalık sürelerde ozonlanıp organik safsızlıkların giderilme oranına bakılmıştır. Ozonlama işleminden sonra numuneler birer saat bekletilmiş ve tekrar analizi yapılarak inkübasyonun etkisi araştırılmıştır. Distilasyon işlemi için ise laboratuvarımızda kurulan distilasyon aparatı kullanılmış ve işlem çeşitli sürelerde kesilerek örnek alınmıştır. Bu örneklerin gaz kromatografisi ile analizi yapılmıştır. Yapılan ozonlama işleminde sonuç olarak 4 saat ozonlama ve 1 saat inkübasyon süresi ile asetonun ve asetonitrilin tamamının, etanolün ise % 80'inin giderildiği görülmüştür. Distilasyon işlemi ile de 150 mL kullanılmış [<sup>18</sup>O]H<sub>2</sub>O'nin 120 mL'sinin organik safsızlıklardan temizlenmiş şekilde elde edildiği görülmüştür. Çalışmanın daha sonraki kısmında en düşük materyal kaybıyla en iyi saflaştırmayı sağlayan distilasyon süresinin tayinine çalışılacaktır. Radyonüklidik safsızlıkların ölçümü Çok Kanallı Analizör ile yapılmış ve bir safsızlık dedekte edilememiştir..

**Sonuç:** İyonik safsızlıkların tayini için İyon Kromatografisi yönteminin kullanılması ve belirlenen safsızlıkların giderilmesi için çeşitli iyon değiştirici kolonlardan yararlanılması planlanmaktadır.

#### NP-36

#### RADYOFARMASİ/FİZİK

##### FDG Üretiminde Kullanılan Synthera-İba Sentez Ünitesinde Optimizasyon Çalışmaları

Hakan Bağcı<sup>1</sup>, Erkan Özdoğan<sup>1</sup>, Hakan Demirci<sup>1</sup>, Salim Öztürk<sup>1</sup>, Ayfer Soylu<sup>1</sup>  
1. Monrol Nükleer Ürünler A.Ş. – Ankara Üretim Tesisi

Nükleer tıpta en yaygın PET radyofarmasötüğü olan F- 18 Florodeoksiglikoz (FDG) Türkiye'de de tesislerimizde üretilip Nükleer Tıp merkezlerine dağıtımı yapılmaktadır. F-18 FDG üretimi iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama O-18'ce zenginleştirilmiş suyun siklotronda protonla bombardmanı sonucu O-18(p,n)F-18 nükleer reaksiyonu ile F-18'in üretilmesidir. İkinci aşamada ise F-18 ve uygun kimyasallardan başlayarak FDG üretilmektedir. Kimyasal sentez temel olarak F-18'in O-18'den ayrılması, buharlaştırma, mannose reaksiyonu, hidroliz ve FDG saflaştırma aşamalarını içerir. Yüksek radyasyonla çalışma, oldukça karmaşık bir sentezi kısa yarı ömür dolayısıyla kısıtlı bir sürede gerçekleştirilebilir ve steril-apirojen üretimin gerekliliği bu sentezin uzaktan kumanda ve otomasyon uygulamalarıyla gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. FDG üretimine yönelik olarak geliştirilmiş çeşitli ticari sentez üniteleri bulunmaktadır. Aynı markaya ait olsa bile bazı parametrelerdeki küçük değişikliklerin etkisiyle farklı iki sentez ünitesinin veriminde ve çalışmasında farklılık görmek mümkündür. Sentezin bazı aşamalarında yüksek sıcaklıkta gerçekleştirilen işlemler sonrasında ürünün soğutulması gerekmektedir. Bu soğutma işlemi genellikle reaksiyon kabına dışarıdan kuru hava üflenmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir. Tesisimizde kurulmuş gerçekleştirilen yeni sentez ünitelerinden birinde ise bu soğutma işlemi ortam havasıyla temas yoluyla sağlanmaktadır. Yüksek aktivitede radyoaktif maddeyle sentez yapılıyor olması nedeniyle bu modüller kurşun zırhlı hücrelere içine kurulmakta ve ayrıca aseptik üretim koşullarının sağlanması açısından hücrelerde HEPA filtrelerden üfleme yapılmaktadır. Bu cihazın ortam koşullarından etkilenerek optimum şartlarda çalışmadığı gözlenmiştir. Hücredeki üflemeden dolayı Mannoz ile gerçekleşen reaksiyondan önceki soğutma işlemi normalden daha fazla olduğu ve sonuç olarak da reaksiyon basamağında oluşan buhar basıncının istenen düzeyde olmadığı gözlenmiştir. Bu sorunu gidermek için

öncelikle MannoZ reaksiyon sıcaklığı 5 °C artırılmıştır. Böylece reaksiyon öncesinde beklenenden daha fazla soğuyan reaksiyon kabının sıcaklık artışının daha hızlı olması ve buhar basıncının daha çabuk oluşması planlanmıştır. Bu değişiklik sonrasında belli süre üretimler takip edildikten sonra reaksiyon öncesi soğutma işlemini azaltmak için reaksiyon öncesindeki ısıtıcı sıcaklığı 10 °C artırılmıştır. Bu değişiklik sonrası reaksiyon kabı sıcaklığındaki düşüşün azalması ve reaksiyon başlangıcında daha sıcak bir ortam olmasından dolayı reaksiyon esnasında buhar basıncı oluşumunun daha hızlı olması beklenmiştir. Bu iki değişiklik öncesi yapılan 9 üretimin düzeltilmiş verim ortalaması %49,5 iken reaksiyon sıcaklığının 5°C artırılmasından sonra yapılan 3 üretimin düzeltilmiş verim ortalamasının %61,5'e yükseldiği görülmüştür. İkinci değişiklik olan reaksiyon öncesindeki ısıtıcı sıcaklığının 10 °C artırılması sonrasında yapılan 13 üretimde ise düzeltilmiş verim ortalaması %71,2'ye yükselmiştir. Ayrıca F-18'in ayırma kolonuna transferinin tam gerçekleşmemesinden dolayı, reaksiyona ağır su karışan 3 üretimde ortalama verim %18,5 olarak hesaplanmıştır. Bu sorunu gidermek için öncelikle F-18'in toplama kabından ayırma kolonuna transferinin süresi arttırılmıştır. Bu transfer vakum yoluyla gerçekleştiği için vakumun oluşturulduğu O-18 geri dönüşüm toplama kabının hacmi azaltılarak vakumun daha hızlı oluşması sağlanmıştır. Bu değişikliklerden sonra tekrar bu seviyelerde bir verim düşüklüğü olmamıştır.