

## İki Farklı Merkezde Elektrofizyolojik Çalışma İşlemi Yapılan Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Karşılaştırılması

### The Comparison of Demographic and Clinical Specialty in Patients with Electrophysiologic Study; Two Different Centers

Alim Erdem<sup>1</sup>, Mehmet Fatih Özlü<sup>1</sup>, Serkan Öztürk<sup>1</sup>, Osman Can Yontar<sup>2</sup>, Fatma Hızal Erdem<sup>2</sup>, Suzi Selim Ayhan<sup>1</sup>, Mehmet Yazıcı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Bolu

<sup>2</sup>Numune Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Sivas

#### Özet

**Amaç:** Bu çalışmamızda ülkemizin iki değişik bölgesinde yer alan biri Doğu Anadolu Bölgesinden devlet hastanesi diğeri üniversite hastanesi olmak üzere iki farklı EPS laboratuvarında (R1: Doğu Anadolu, R2: Batı Karadeniz) işleme alınan hastaların retrospektif olarak belirlenen klinik ve demografik özelliklerini karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Her iki merkezde, çarpıntı yakınması ile Ocak 2010 ile Mayıs 2012 tarihleri arasında EPS işlemine alınan toplam 441 hastanın kayıtları klinik ve demografik özellikleri açısından retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** R1'de EPS işlemine alınan hastaların %70,04 (n=188), R2'de işleme alınan hastaların ise %64,36 (n=112) kadın cinsiyetti. (p=0.184). R2'deki hastaların %23,3'ü düşük gelir grubunda iken, %59,2'si orta gelir grubunda ve %17,5 yüksek gelir grubunda idi. R1'de ise %39,6'sı düşük gelir grubunda iken, %49,4'si orta gelir grubunda ve %11 yüksek gelir grubunda idi (p=0.031). R2'deki hastaların %3,4'ü okur yazar, %21,1 ortaöğretim, %45,6 lise ve %29,9'u ise yükseköğretim grubunda iken, R1'deki hastaların %2,3'ü okur yazar, %43,2 ortaöğretim, %42,6 lise ve %11,9 yükseköğretim grubunda idi (p=0.042).

**Sonuç:** Farklı merkezlerde yapılan EPS işlemlerindeki hasta profillerinin oluşmasında sosyoekonomik ve eğitimsel statüünde rol alabileceğini düşünmekteyiz.

#### Abstract

**Background:** In this study, we present the comparison of demographic and clinical specialty in Patients with Electrophysiologic Study (EPS) from two different centers (R1: Government Hospital from East Region; R2: University Hospital from West Karadeniz Region).

**Method:** Totally of 441 records of patients who presented with palpitation and underwent Electrophysiologic Study were analyzed retrospectively in two different centers between January 2010 and May 2012.

**Results:** Of these patients, 70,04 % (n=188) from R1, and 64,36 % (n=112) from R2 were female (p=0.184). There were statistical significance between the Socioeconomic status (SES) and educational status (ES) (R1-R2 SES 39,6%-23,3% low, 49,4%-59,2% middle, 11%-17,5% high; p=0.031; R1-R2 ES 2,3%-3,4% literacy, 43,2%-21,1% elementary, 43,2%-45,6% secondary, 11,9%-29,9% higher; p=0.042).

**Conclusion:** We thought that Socioeconomic status and educational status have some roles about the formation of Electrophysiologic Study patients population for different centers.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrofizyolojik çalışma, sosyoekonomik statü, eğitimsel statü.

**Keywords:** Electrophysiologic study, socioeconomic status, educational status.

#### Giriş

Çarpıntı nedeniyle kardiyoloji kliniklerine başvuru yapanların sayısında son yıllarda ciddi artışlar olmaktadır. Çarpıntı şikâyeti ile acil servise yapılan başvurular genel başvuruların % 7'sini oluştururken, kardiyolojiye yapılan başvuruların ise %20'sini oluşturmaktadır (1-3) Çarpıntı şikâyetinin etiyolojik tanısının konması için her ne kadar kullanılan EKG, Holter vb. noninvaziv metotlar olsa da kesin tanı koymada Elektro Fizyolojik Çalışma (EPS) kullanılmaktadır (4). Tanısal EPS işlemi invaziv bir işlem olması ve uygulama için özel uzmanlık gerektirmesi nedeniyle her merkezde uygulanamamaktadır. Bununla birlikte

ülkemizde son 10-15 yıldır uygulanması, ayrıca hastaların ve klinisyenlerin EPS açısından yeterli bilgiye sahip olmamaları işlem sayısının gelişmiş diğer ülkelerden az olmasının başlıca nedenleridir.

Çalışmamızda ülkemizin iki değişik bölgesinde yer alan biri devlet hastanesi diğeri üniversite hastanesi olmak üzere iki farklı EPS laboratuvarında işleme alınan hastaların geriye dönük olarak belirlenen klinik ve demografik özelliklerini karşılaştırmayı amaçladık.

## Materyal ve Metod

Sivas Numune Hastanesi (SNH) ve Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi (AİBÜ) Kardiyoloji Kliniklerinde 2010 yılından 2012 Mayıs ayına kadar EPS işlemi yapılmış hastalar geriye dönük olarak otomasyon sisteminden ve dosyalarından taranarak bulundular. Bu hastaların epikrizleri, işlem raporları ve intrakardiyak kayıtları inceleyerek bu hastaların bazal klinik ve demografik özellikleri tespit edildi. Çalışmaya alınan hastaların bazal demografik ve klinik özellikleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı (Tablo 1).

Hastalara yapılacak işlem açıklanıp ve olası riskler belirtilerek sonrasında imzalı onam formları alındı. 12 saatlik açlık dönemi sonrası hastalar EPS işlemi için laboratuvara alındılar. Kullanılan anti aritmik ilaçlar işlemde en az 5 gün önce kesildi. İşlem esnasında tüm hastalara devamlı arteriyel kan basıncı takibi yapıldı. EPS işleminde ilk olarak hastanın sinüs ve AV nod fonksiyonları değerlendirildi, sonrasında atriyal pacing ile indüksiyon işlemine geçildi. EPS işleminde yayınlanmış kılavuzlar önerisinde yapıldı (5). EPS esnasında direkt taşikardi indüklenemeyen hastalarda belirlenmiş farmakolojik ajanlar kullanıldı.

Değişkenlerin ve testlerin değerlendirilmesinde SPSS (SPSS for Windows 16.0, USA) istatistik programı kullanıldı. Numerik değişkenler ortalama ± standart sapma olarak, kategorik değişkenler yüzde olarak belirtildi. Mann-Whitney U testi ve Ki Kare testi kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı. Değişken parametreler arasındaki korelasyonu göstermek amacıyla Pearson ve Spearman korelasyon analiz testleri kullanıldı. Anlamlı p değeri < 0.05 olarak alındı.

## Bulgular

Retrospektif olarak Ocak 2010 ile Mayıs 2012 tarihleri arasında EFÇ işlemine alınmış toplam 441 hasta incelendi. Bu hastalardan 267 tanesi SNH'de işleme alınmışken (188 kadın, 79 erkek; yaş aralığı 17 ile 63), 174 tanesi ise AİBÜ'de işleme alınmıştı (112 kadın, 62 erkek; yaş aralığı 21 ile 61). SNH'de işleme alınan toplam 267 hastanın EPS işlemi sonucu 129 tanesinde SVT tanısı konarken, 67 tanesinde kalıcı kalp pili ve 14 tanesinde intrakardiyak defibrilatör takılma kararı

alınmıştır. 57 hastada ise normal EPS bulguları saptanmıştır. SVT tanısı konan 129 hastadan; 82 tanesine atriyoventriküler nodal reentran taşikardi (AVNRT), 32 tanesine atriyoventriküler reentran taşikardi (AVRT), 9 tanesi atriyal taşikardi (AT) ve 6 tanesinde ise atriyal flutter (AF) saptandı. AİBÜ'de işleme alınan toplam 174 hastanın EPS işlemi sonucu 79 tanesinde SVT tanısı konarken, 41 tanesinde kalıcı kalp pili ve 24 tanesinde intrakardiyak defibrilatör takılma kararı alınmıştır. 30 hastada ise normal EPS bulguları saptanmıştır. SVT tanısı konan 79 hastadan; 42 tanesine AVNRT, 21 tanesine AVRT 6 tanesi AT ve 10 tanesinde ise AF saptandı.

SNH'de EPS işlemine alınan hastaların %70,04 (n=188), AİBÜ'de işleme alınan hastaların ise %64,36 (n=112) kadın cinsiyetli. Bu iki grup arasında cinsiyet açısından fark istatistiksel olarak anlamsızdı (p=0.184). SNH'de EPS işlemine alınan hastaların yaş ortalaması 34,34±12,16 yıl iken AİBÜ'de işleme alınan hastalarda ise 38,78±13,07 yıl idi. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.000). Her iki gruptaki hastaları cinsiyetlerine göre ayırdığımızda SNH'deki kadın hastaların yaş ortalaması 35,78±12,97, erkeklerde ise 30,90±12,46; AİBÜ ise kadın hastaların yaş ortalaması 37,39±13,85, erkeklerde ise 41,29±11,21 olarak saptandı. Gruplar arasında erkeklerde farklılık istatistiksel olarak farklı iken (p=0.000), kadınlarda ise gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamsızdı (p=0.320).

AİBÜ'de EPS işlemine alınan hastaların %23,3'ü düşük gelir grubunda iken, %59,2'si orta gelir grubunda ve %17,5 yüksek gelir grubunda idi. SNH grubunda ise %39,6'sı düşük gelir grubunda iken, %49,4'si orta gelir grubunda ve %11 yüksek gelir grubunda idi. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.031). AİBÜ'de işleme alınan hastaların eğitim durumları açısından değerlendirildiğinde; %3,4'ü okuryazar, %21,1 ortaöğretim, %45,6 lise ve %29,9'u ise yükseköğretim grubunda iken, SNH'deki hastaların %2,3'ü okur yazar, %43,2 ortaöğretim, %42,6 lise ve %11,9 yükseköğretim grubunda idi. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.042).

SNH'de EPS işlemine alınıp SVT tanısı alan hastaların %47,2'si dökümanente taşikardi nedeni ile işleme alınmışken, AİBÜ ise sadece %31,5'inde dökümanente taşikardi nedeni ile işleme alınmıştı. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.016).

**Tablo 1.** EPS işlemine alınan hastaların bazal klinik ve demografik özellikleri

	SNH (n=267)	AİBÜ (n=174)	p değeri
Cinsiyet (K) (%)	% 70.4	% 64.3	>0.05
Yaş (yıl)	32.4±21.3	35.9±19.9	>0.05
Diyabet (%)	%24.6	%22.1	>0.05
Hipertansiyon (%)	%32.2	%31.2	>0.05
Hiperlipidemi (%)	%23.1	%22.1	>0.05
Sigara (%)	%33.2	%35.2	>0.05
Ejeksiyon Fraksiyonu (%)	%53±6.3	%51.2±7.2	>0.05
Sol Atriyum Çapı (cm)	2.5±0.9	2.6±1.1	>0.05
Sol Ventrikül Diyastolik Çapı (cm)	4.3±1.8	4.2±1.5	>0.05

### Tartışma

Kardiyak Elektrofizyolojik çalışma (EPS) kalbin elektriksel ileti sisteminin inceleyen invaziv bir işlemdir. Kalbin elektriksel aktivitesi ve ileti yollarının değerlendirilmesinde kullanılır. EPS işlemiyle anormal kalp ritimlerinin tanısı, nedenleri, orijin aldığı lokalizasyon ve tedavi yöntemleri belirlenir (6). 1914 yılında ilk kez Lewis tarafından kalbin elektriksel haritalaması yapılması sonrası (7), 1970'ler ve 1980'ler boyunca bu konuda yapılan birçok çalışmanın sonucunda kalp içinde farklı lokalizasyonlara yerleştirilen kateterler ile programlı stimülasyon esasına dayanan genel bir protokol oluşturulması ile dünyada yaygın bir şekilde EPS işlemi uygulanmaya başlanılmıştır (6, 8, 9).

Yapılmış uluslararası çok merkezli çalışmalar tanısal EPS işleminin daha çok 20-50 yaş arası ve daha çok kadınlarda yapıldığını göstermektedir (10-12). Bizim çalışmamızda da SNH'de EPS işlemine alınan hastaların %70,04, AİBÜ'de işleme alınan hastaların ise %64,36 kadındı. SNH'de EPS işlemine alınan hastaların yaş ortalaması 34,34±12,16 yıl iken AİBÜ'de işleme alınan hastalarda ise 38,78±13,07 yıl idi. Her iki gruptaki hastaları cinsiyetlerine göre ayırdığımızda SNH'deki kadın hastaların yaş ortalaması 35,78±12,97, erkeklerde ise 30,90±12,46; AİBÜ ise kadın hasta

ların yaş ortalaması 37,39±13,85, erkeklerde ise 41,29±11,21 olarak saptandı. Bizim bulgularımız dünya ortalaması ile benzer olup özellikle genç yaşta kadın hastaların bu işleme olan ihtiyaçları açısından daha yakın takip edilmesini düşündürmektedir.

SVT tiplerinden en sık gözlenen AVNRT olup (%60-70), AVRT (%20-30), Atriyal taşikardi (%10) ve diğerleri (Atriyal Flutter, SNRT, Manheim vb.) (%5) oranlarında karşılaşılmaktadır (13, 14, 15). Bizim çalışmamızın sonuçları da bu değerlere çok yakın olarak saptanmıştır. SNH de EPS işlemine alınarak SVT tanısı konan 129 hastadan; % 64'üne (n=82) atriyoventriküler nodal reentran taşikardi (AVNRT), 32 tanesine atriyoventriküler reentran taşikardi (AVRT), 9 tanesi atriyal taşikardi (AT) ve 6 tanesinde ise atriyal flutter (AF) saptanırken AİBÜ de işleme alınarak SVT tanısı konan toplam 79 hastadan; 42 tanesine AVNRT, 21 tanesine AVRT, 6 tanesine AT ve 10 tanesinde ise AF saptanmıştır.

Ülkemizde de son yıllarda giderek yaygınlaşmasına rağmen, EPS işlemi konusunda hastalar ve klinisyenler tarafından yeterince bilgi sahibi olunmadığı bilinmektedir. Bu konuda çalışmamızda ülkemizin iki farklı bölgesinde yapılmış olan EPS işlemlerini ve işleme alınan hastaların bazal özelliklerini karşılaştırmak istedik. Her iki bölgede gelişmişlik ve okuryazarlık açısından farklılıklar taşımaktadır. Devlet Planlama Teşkilatı



(DPT) tarafından yapılan “İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması” araştırmasına göre sosyo-ekonomik yönden en gelişmiş illerin Marmara ve Ege Bölgeleri’nde, en geri kalmış illerin ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri’nde toplandığı tespit edilmiştir (16). Bununla beraber illerin sosyoekonomik açıdan gelişmişlik düzeyine göre yapılan sınıflamada Bolu ili 3. Bölgede yer alırken, Sivas ili ise 4. Bölgede yer almaktadır. Bizim sonuçlarımıza göre EPS işlemine alınan AİBÜ’deki hastaların %23,3’ü düşük gelir grubunda iken, %59,2’si orta gelir grubunda ve %17,5 yüksek gelir grubunda idi. SNH grubunda ise %39,6’sı düşük gelir grubunda iken, %49,4’si orta gelir grubunda ve %11 yüksek gelir grubunda idi. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi. AİBÜ’de işleme alınan hastaların eğitim durumları açısından değerlendirildiğinde; %3,4’ü okur yazar, %21,1 ortaöğretim, %45,6 lise ve

%29,9’u ise yükseköğretim grubunda iken, SNH’deki hastaların %2,3’ü okur yazar, %43,2 orta-öğretim, %42,6 lise ve %11,9 yükseköğretim grubunda idi. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Sağlık alanında hizmet kullanımının da eğitim düzeyi düşük olanların, sağlık güvencesi olmayanların, yoksul bölgelerde yaşayanların ve gelir düzeyi düşük olanların daha az olduğu bilinmektedir (17-19). Çalışmamızın sonuçları da bu çalışmalara benzer sonuçlar içermektedir. EPS işlemine alınan hastalardan Bolu bölgesindeki hastaların hem sosyo-ekonomik düzeyleri hem de gelir düzeyleri Sivas bölgesindeki hastalardan daha yüksekti. Hastaların EPS işleminden haberdar olmaları ve ihtiyaçları doğrultusunda bu işlemi alabilecekleri merkeze yönlendirilmiş olmaları konusunun bu yüksek sosyo-ekonomik durumla ilgili olduğunu düşünmekteyiz.

#### KAYNAKLAR

1. U.S. Department of Health & Human Services (DHHS): Centers for Disease Control Vital and Health Statistics. National Hospital Discharge Survey: annual summary with detailed diagnosis and procedure data (1999). DHHS Publication No. (PHS) 2001-1722, 2001.
2. Orejarena LA, Vidaillet H Jr, DeStefano F, Nordstrom DL, Vierkant RA, Smith PN, Hayes JJ. F, et al. Paroxysmal supraventricular tachycardia in the general population. *J Am Coll Cardiol* 1998; 31:150-7.
3. Porter MJ, Morton JB, Denman R, Lin AC, Tierney S, Santucci PA, Cai JJ, Madsen N, Wilber DJ. Influence of age and gender on the mechanism of supraventricular tachycardia. *Heart Rhythm* 2004; 1:393-6.
4. Anderson RH, Ho SY. The architecture of the sinus node, the atrioventricular conduction axis, and the internodal atrial myocardium. *J Cardiovasc Electrophysiol* 1998; 9:1233-48.
5. Zipes DP, DiMarco JP, Gillette PC, et al. Guidelines for clinical intracardiac electrophysiological and catheter ablation procedures: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Clinical Intracardiac Electrophysiology and Catheter Ablation Procedures). *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 555-73.
6. Erdem A, Yazıcı M. The cardiac electrophysiological study. *Abant Med J* 2012; 1(2):99-103.
7. Rosen MR, Wit AL, Hoffman BF. Electrophysiology and pharmacology of cardiac arrhythmias. IV. Cardiac anti-arrhythmic and toxic effects of digitalis. *Am Heart J*. 1975;89:391-9.
8. Rosen MR, Hordof AJ, Hodess AB, Verosky M, Vulliamoz Y. Ouabain-induced changes in electrophysiologic properties of neonatal, young and adult canine cardiac Purkinje Fibers. *J Pharmacol Exp Ther*. 1975;194:255-63.
9. Muller T, Roy D, Talajic M, et al. Electrophysiologic evaluation and outcome of patients with syncope of unknown origin. *Eur Heart J* 1991; 12: 139-43.
10. Thomas KE, Josephson ME. The role of electrophysiology study in risk stratification of sudden cardiac death. *Prog Cardiovasc Dis*. 2008;51:97-105.
11. Fisher JD, Buxton AE, Lee KL, Packer DL, Echt DS, Denes P, Lehmann MH, DiMarco JP, Roy D, Hafley GE; MUSTT Events Committee. Designation and distribution of events in the Multicenter UnSustained Tachycardia Trial (MUSTT). *Am J Cardiol*. 2007;100:76-83
12. Russo AM, Stamato NJ, Lehmann MH, Hafley GE, Lee KL, Pieper K, Buxton AE; MUSTT Investigators. Influence of gender on arrhythmia characteristics and outcome in the Multicenter UnSustained Tachycardia Trial. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2004;15:993-8.
13. Kadish A, Passman R. Mechanisms and management of paroxysmal supraventricular tachycardia. *Cardiol Rev*. 1999;7:254-64.
14. Sager PT, Bhandari AK. Narrow complex tachycardias. Differential diagnosis and management. *Cardiol Clin*. 1991;9:619-40.
15. Chauhan VS, Krahn AD, Klein GJ, Skanes AC, Yee R. Supraventricular tachycardia. *Med Clin North Am*. 2001 ;85:193-223
16. DPT, İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması, Ankara: 1996
17. Kunst AE, Mackenbach JP; Measuring Socioeconomic Inequalities in Health, 1995; WHO.
18. Liberatos P, Kelsey JL. The Measurement of Social Class in Epidemiology; *Epidemiological Review*, 10; 87-121.
19. Majeed FA, Charturvedi N, Reading R, Ben-Sholomo Y; Monitoring and Promoting Equity in Primary and Secondary Care; *British Medical Journal*, 1994-308, 1426-1429.

