

Klinik Araştırma

Akut ST Elevasyonlu Miyokard Enfarktüsü Sonrası Yaşam Kalitesi (EQ5D)

Yrd.Doç.Dr. Kadir Uğur MERT*, Dr. Gurbet Özge MERT**, Yrd.Doç.Dr. Muhammet DURAL*, Prof.Dr. Ahmet ÜNALIR*

Öz

Amaç: ST yükselmeli miyokard enfarktüsü hastalarında yaşam süresindeki uzama ve tedavideki gelişmeler sonucu, sadece hastalık ve tedavi üzerinde durmak yerine sağlığı bütüncül bir şekilde ele alan stratejiler geliştirilmelidir. Bu amaçla primer perkütan girişim uygulanan akut ST yükselmeli miyokard enfarktüsü hastalarının yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi ve etkileyen parametreleri değerlendirmek üzere çalışma yapılması planlandı. Çalışmamızda uluslararası geçerliliği olan ve Türkiye’de de akut koroner sendromlarda geçerlilik çalışması yapılmış olan EQ5D yaşam kalite ölçeği kullanıldı.

Gereç ve Yöntem: ST yükselmeli miyokard enfarktüsü tanısı alıp primer perkütan koroner girişim uygulanan 105 hasta dahil edildi. 13 hasta mortalite nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. 1. ayda telefon viziti, 6. ayda ise klinik ziyaret yapıldı. 6. ayda yapılan klinik vizitte 2 boyutlu transtorasik ekokardiyografi ile apikal iki ve dört boşluk görüntüleme ortalamaları alınarak “modifiye Simpson” yöntemiyle sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ölçüldü. Buna ek olarak da hastaların demografik özelliklerine yönelik bilgiler toplandı. Olgulara demografik verileri toplandıktan sonra EQ5D yaşam kalite ölçeği uygulandı.

Bulgular: Anket verilerinin istatistiksel olarak yapılan değerlendirmesinde Cronbach alfa katsayısı 0,83 saptandı ve yüksek derecede güvenilir olduğu görüldü. Cevapladıkları 5 seviyeli sorulara göre ise 0-1 (1’e yaklaştıkça iyileşen yaşam kalitesi) arasında EuroQor Grubunun belirlemiş olduğu indeks ölçek adı verilen puanları saptandı. İndeks ölçeklerin ortalaması 0,903±0,145 olarak saptandı. Olguların o günkü sağlık durumlarını değerlendirdikleri vizüel analog skala ölçek puanlama sisteminde, vizüel analog skala ölçek ortalaması 80,58±16,03 olarak saptandı. Altıncı ay sonunda ölçülen sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ≤40 olan hastalar ile sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu >40 olan hastaların yaşam kalite ölçek verileri karşılaştırıldığında sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu >40 olan olguların indeks ölçek ortalaması 0,928±0,114 iken sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ≤40 olan olguların 0,766±0,205 olarak saptandı. Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu >40 olan olguların vizüel analog skala ölçek puanları ve indeks ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek saptandı (p=0,001; p<0,001).

Sonuç: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu düşük saptanan olgularda yaşam kalite ölçeği puanlarında azalma olduğu gözlemlendi. Çalışmada elde edilen verilere göre sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, dolayısıyla enfarkt alanının genişliği ST yükselmeli miyokard enfarktüsü sonrası yaşam kalitesinin önemli bir prediktörüdür.

Anahtar Kelimeler: Ejeksiyon fraksiyonu, EQ5D, Miyokard enfarktüsü, Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi

Health Related Quality of Life After ST Elevation Myocardial Infarction (EQ5D)

Abstract

Objective: Survival increased in patients with ST elevation myocardial infarction by new therapy modalities and so new strategies are needed to improve health related quality of life (HRQoL). This study designed to evaluate health related quality of life and factors affecting health related quality of life in patients with ST elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. EQ5D is a valid instrument in the assessment of quality of life. EQ5D quality of life questionnaire, which is valid internationally and also studied in Turkey for acute coronary syndromes, has been used in our study.

Material and Method: 105 patients with acute ST elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention for reperfusion were included the study but 13 patients excluded from analyses because of mortality. In the first month phone call visits and at the end of 6 months clinical visit was committed. At the end of 6 months left ventricular ejection fraction has been measured from apical four and two chamber views and "modified Simpson" method was used by two dimensional transtorasic echocardiography. EQ5D quality of life questionnaire, which is valid internationally and also studied in Turkey for acute coronary syndromes, has been filled in by patients.

Results: According to the data of survey, Cronbach's alfa coefficient is 0.83 and detected highly reliable. As regard to the answers of 5 level questionnaire, the values from 0 to 1, are detected by the Index Scale, which is determined by EuroQor Group. And the average of the Index Scale is 0.903±0.145. In visual analogue scale system, the average visual analogue scale is 80.58±16.03, for the actual health evaluations. The reading at the end of 6 months, the patients whose left ventricular ejection fraction<40 has quality of life scale mean 0.766±0.205; and the quality of life scale mean calculated 0.928±0.114 for the patients whose left ventricular ejection fraction>40.

Visual analogue scale values and index scale values are statistically significantly high ($p=0.001$; $p<0.001$) for the patients whose left ventricular ejection fraction >40 .

Conclusion: In relate to the decrease of left ventricular ejection fraction, patients' quality of life is effected negatively. Left ventricular ejection fraction and affecting infarct size after ST elevation myocardial infarction is an important predictor of quality of life.

Keywords: Health related quality of life, EQ5D, Myocardial infarction, Ejection fraction

* Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Eskişehir. ** Yunus Emre Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Eskişehir. Yazışma Adresi: Kadir Uğur Mert, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Eskişehir. e posta: kugurmert@gmail.com Geliş Tarihi: 01.12.2016 Kabul Tarihi: 20.01.2017

Giriş

Koroner arter hastalıkları (KAH) tüm dünyada ölümün en sık nedenidir. Her yıl yedi milyondan fazla kişi KAH nedeniyle ölmektedir ve tüm ölümlerin %12,8'sini oluşturmaktadır. Avrupa'da her altı erkekten ve her yedi kadından biri miyokard enfarktüsü (ME) nedeniyle ölecektir.¹ Hastaların yaklaşık %12'si ST yükselmeli miyokard enfarktüsünü (STYME) takip eden 6 aylık süre içerisinde ölmektedir.²

Perkütan koroner girişimlerin (PKG), modern antitrombotik tedavilerin ve ikincil korunma tedavilerinin kullanımına girmesiyle STYME sonrası mortalitede azalma olduğu pek çok güncel çalışma ile gösterilmiştir.³⁻⁶ Tedavideki bu gelişmeler yaşam süresini uzatmakla birlikte, bireylerin kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ile yaşamasını zorunlu hale getirmiştir. Yaşanan bu zorunluluğa paralel olarak tüm sağlık alanlarında olduğu gibi kardiyoloji de yaşam kalitesi ölçümleri bireylerin yaşamdan kazanılan doyumunu ölçmek, tedavi yararlarını saptamak, hastalıkla ilgili bakım planı oluşturmak adına gündeme oturmuş durumdadır. Bu nedenlerden ötürü hem genel yaşam kalitesini ölçen hem de farklı KVH gruplarına özel olarak yapılandırılmış, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kavramının çok boyutlu olma özelliğiyle ters düşmeyen, sağlığın bütüncül yaklaşım anlayışıyla eşdeğer ölçümlere izin veren, farklı kültürel yapıya sahip aynı hasta grupları arasında sağlıkla ilgili yaşam kalitesi karşılaştırmalarına olanak sağlayacak yeterli geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olan ölçütler geliştirilmiştir.⁷

ST yükselmeli miyokard enfarktüsü hastalarında yaşam süresindeki uzama ve tedavideki gelişmeler sonucu, sadece hastalık ve tedavi üzerinde durmak yerine sağlığı bütüncül bir şekilde ele alan stratejiler geliştirilmelidir. Bu perspektifte hastalıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirilmesine yönelik çalışmalar artmaktadır.

EQ5D yaşam kalite ölçeği, Batı Avrupa Araştırma Topluluğu olan EuroQol grubu tarafından 1987 yılında

geliştirilmiş ve 60'ı aşkın dile çevrilmiştir.⁸⁻¹¹ Bunlardan birisi de Türkçedir. Hastalar tarafından anlaşılabilir ve tamamlanabilir olması nedeniyle ve kolay uygulanabilirliği, skorlaması ve değerlendirilmesi sayesinde sağlık ile ilgili yaşam kalitesi değerlendirilmesinde EQ5D yaygın kullanım alanı bulmuştur.

Reperfüzyon tedavisi uygulanan akut STYME hastalarının yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi ve etkileyen parametreleri değerlendirmek üzere çalışma yapılması planlandı. Çalışmamızda uluslararası geçerliliği olan ve Türkiye'de de akut koroner sendromlarda geçerlilik çalışması yapılmış olan EQ5D yaşam kalite ölçeği kullanıldı.⁸

Gereç ve Yöntem

Etik kurul onayı alınarak hastanemizde tek merkezli olarak çalışma başlatıldı. Gerçekleştirilen bu prospektif çalışmaya 9 ay boyunca hastanemize başvurusunda akut STYME tanısı alıp, primer PKG uygulanan 105 hasta dahil edildi.

Çalışmaya alınan hastalara çalışma hakkında bilgi verilerek onam formları alındı. Gebeler, malignite tanısı alanlar, kronik enflamatuvar hastalığı olanlar, karaciğer hastalığı (akut karaciğer hasarı veya kronik karaciğer hastalığı) ya da çoklu organ yetmezliği olanlar çalışmaya alınmadı. 13 hastanın mortalite nedeni ile 6 aylık takibi yapılamadığından çalışmadan çıkarıldı.

ST yükselmeli miyokard enfarktüsü "Consensus Document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction" a göre tanımlandı.¹²

Tüm primer PKG prosedürleri konvansiyonel teknikler kullanılarak uygulandı. Stent tipi, trombektomi cihazı kullanımı, predilatasyon ve poststent dilatasyon uygulamaları, intraaortik balon pompası kullanımı ile tirofi-

ban tedavisi kararı operatörün takdirine bırakıldı. Hastalar en az 48 saat olacak şekilde koroner yoğun bakım ünitesinde izlendi. Tirofiban tedavisi verilen hastalara sistemik bolus uygulaması kararı operatörün takdirine bırakıldı ve bu hastalara koroner yoğun bakım ünitesinde 24 saat tirofiban infüzyonu verildi. Çalışmaya alınan tüm hastalarda başvuru anında serum elektrolitleri, kan şekeri, kan üre azotu (BUN), kreatinin, AST, ALT, tam kan sayımı çalışıldı. Tam kan sayımı Beckman Coulter cihazında, biyokimyasal parametreler ise Cobas 6000 cihazında çalışıldı. Tam kan sayımında hemogloblin (Hgb), hematokrit (Htc), beyaz küre (WBC), nötrofil yüzdesi, absolü nötrofil sayısı, lenfosit yüzdesi, absolü lenfosit sayısı ve trombosit değerleri elde edildi.

Hastalar takiplerinde klinik son nokta olarak ölüm, re-enfarktüs ve serebrovasküler hastalık açısından izlendiler. 1. ayda telefon viziti, 6. ayda ise klinik ziyaret yapıldı. Telefon aracılığı ile hasta veya yakınlarına ulaşılarak 1. ayda hastanın durumu ve bu süreçte herhangi bir kardiyak olay geçirip geçirmediği sorgulandı. 6. ayda yapılan klinik ziyarette ise bu sorgulamaya ek olarak 2 boyutlu transtorasik ekokardiyografi ile apikal iki ve dört boşluk görüntüleme ile ortalamaları alınarak "modifiye Simpson" yöntemiyle sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) ölçüldü. Buna ek olarak da hastaların demografik özelliklerine yönelik bilgiler toplandı. Olgulara demografik verileri toplandıktan sonra EQ5D yaşam kalite ölçeği uygulandı.¹¹ Ölçeğin Türkçe versiyonu EuroQol grubundan temin edilmiştir. Ölçek iki parçadan oluşmaktadır. Birincisi EQ5D indeks ölçeği; ikincisi ise vizual analog skala (VAS) ölçeğidir. İndeks ölçeğinde hastalar 5 konuda 5 seviyeli sorulara cevap verirken; VAS ölçeğinde ise o günkü sağlık düzeylerine 0 (hayal edebileceği en kötü sağlık düzeyi)-100 (hayal edebileceği en iyi sağlık düzeyi) arasında olmak üzere puanlama sistemi dahilinde puan verdiler.

İstatistiksel değerlendirme

Verilerin istatistiksel analizinde sürekli veriler ortalaması±standart sapma, median (Q1-Q3); kategorik değişkenler ise yüzde (%) olarak verilmiştir. Grupların karşılaştırılmasında; normal dağılım gösteren gruplar ve grup sayısı iki olanlar için Student t testi, normal dağılım göstermeyen gruplar için ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Seri ölçüm yapılmış değişkenlerin gruplar arasında değerlendirilmesinde tekrarlı ölçümler varyans analizi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında kikare analizi kullanılırken; verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiştir.

Analizlerin uygulamasında IBM statistics 21.0 ve MedCalc 11.0 paket programları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p<0,005 değeri kriter olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Bu çalışma ile STYME tanısı ile PKG uygulanan ve 6 aylık takibi tamamlanan toplam 92 hasta değerlendirildi. Takibe alınan 92 hastanın 81'i (%88) erkek, 11'si (%12) kadındı. Yaş ortalaması 56,96±12,61 olarak saptandı. Hastaların 32'si (%34,8) anterior ME, 13'ü (%14,1) anteroseptal ME, 28'si (%30,4) inferior ME, 17'ü (%18,5) inferior ve sağ ME, 2'si (%2,2) lateral ME tanısı ile primer PKG'a alındı. 1'inde (%1,0) LMCA, 47'sinde (%51,1) LAD, 11'sinde (%12,0) Cx, 33'sinde (%35,9) RCA külprit damar olarak saptandı ve PKG uygulandı. Olguların 21'inde (%22,8) DM, 37'sinde (%40,2) HT, 34'inde (%37,0) HPL, 17'sinde (%18,5) aile öyküsü, 57'sinde (%62,0) sigara kullanımı, 24'ünde (%26,1) obezite ve kadınların 2'sinde (%18,2) erken menopoz öyküsü mevcuttu. Hastaların 71'inde (%77,2) komplikasyon gelişmedi. 10'unda (%10,9) ventriküler taşikardi/ventriküler fibrilasyon (VT/VF), 7'sinde (%7,6) atriyoventriküler blok (AV blok), 2'sinde (%2,2) kanama, 2'sinde (%2,2) kardiyojenik şok ve akciğer ödemi gelişti.

Takibe alınan hastaların 90'ı (%97,8) ASA, 91'i (%98,9) klopidogrel, 81'i (%88,0) beta bloker, 20'si (%21,7) nitrat, 81'i (%88) statin, 83'ü (%90,2) anjiyotensin konverting enzim inhibitörü/anjiyotensin reseptör blokörü (ACEi/ARB), 10'u (%10,9) spirinolakton, 4'ü (%4,3) varfarin tedavilerini 6 aylık takip boyunca kullanmaktaydılar.

92 hastanın 6 aylık takibi sonunda transtorasik 2 boyutlu ekokardiyografi ile yapılan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) ölçümlerinde hastaların 15'inde (%16,3) LVEF: %40 ve altında, 77'sinde ise (%83,7) LVEF: %41 ve üzerinde saptandı.

Altı aylık takip sonunda 92 hastanın demografik verileri kaydedildi. Olguların 9'u (%9,8) okuryazar değil, 6'sı (%6,5) okuryazar, 30'u (%32,6) ilköğretim mezunu, 17'si (%18,5) ortaokul mezunu, 16'sı (%17,4) lise mezunuydu ve 14'ü (%15,2) üniversite ve üzerinde eğitim düzeyine sahiptiler. Olguların 80'i (%76,2) evli, 11'i (%12) dul ve 1'i (%1,1) bekarıydı. Hastaların 14'ü (%14,2) memur, 18'i (%19,6) işçi olarak, 12'si (%13) serbest meslekte çalışırken; 9'u (%9,8) ev hanımı, 39'u (%42,4) emekliydiler. 47'si (%51,1) tam gün, 7'si (%7,6) yarım gün

çalışırken; 38'i (%41,3) herhangi bir işte çalışmıyordu. Olguların 25'i (%27,2) hayatının büyük çoğunluğunu köyde, 21'i (%22,8) ilçede ve 46'sı (%50) ilde geçirmişti. Hastaların 4'ü (%4,3) yalnız, 23'ü (%25) eşiyile, 55'i (%59,8) eşi ve çocuklarıyla, 10'u (%10,9) ise diğer aile üyeleri (torun, gelin vs.) ile yaşıyorlardı. Hastaların 87'sinin (%94,6) sağlık güvencesi varken; 5'inin (%5,4) sağlık güvencesi yoktu. Olguların 34'ü (%37) yaşamlarını hareketsiz ve 35'i (%38) stressiz; 58'i (%63) hareketli ve 57'si (%62) stresli olarak değerlendirdi. Hastaların 48'i (%52,2) kontrollerine her zaman düzenli geldiklerini, 62'si (%67,4) ilaçlarını her zaman düzenli kullandıklarını ve 16'sı (%17,4) diyetlerine her zaman uyduklarını belirttiler. 26'sı (%28,3) kontrollerine çoğu zaman düzenli geldiklerini, 24'ü (%26,1) ilaçlarını çoğu zaman düzenli kullandıklarını ve 31'i (%33,7) diyetlerine çoğu zaman uyduklarını belirttiler. 18'i (%19,6) kontrollerine bazen gittiklerini, 5'i (%5,4) ilaçlarını bazen düzenli kullandıklarını ve 32'si (%34,8) diyetlerine bazen uyduklarını belirtirken; 1'i (%1,1) ilaçlarını hiçbir zaman düzenli kullanmadığını ve 13'ü (%14,1) diyetlerine hiçbir zaman uyum göstermediklerini belirttiler.

Olgulara demografik verileri toplandıktan sonra uluslararası geçerliliği olan ve Türkiye'de de akut koroner sendromlarda geçerlilik çalışması yapılmış olan EQ5D yaşam kalite ölçeği uygulandı.^{8,11} Hastalar 5 konuda 5 seviyeli sorulara cevap verdiler ve o günkü sağlık durumlarına 0 (hayal edebileceği en kötü sağlık düzeyi)-100 (hayal edebileceği en iyi sağlık düzeyi) arasında olmak üzere VAS ölçek adı verilen puanlama sistemi dahilinde puan verdiler. Cevapladıkları 5 seviyeli sorulara göre ise 0-1 (1'e yaklaştıkça iyileşen yaşam kalitesi) arasında EuroQor Grubunun belirlemiş olduğu indeks ölçek adı verilen puanları saptandı.¹¹ Anket verilerinin istatistiksel olarak yapılan değerlendirmesinde Cronbach alfa katsayısı hesaplandı. Cronbach alfa katsayısı 0,83 saptandı ve yüksek derecede güvenilir olduğu görüldü.^{8,10,11}

Yaşam kalite ölçeğinin uygulandığı olguların 58'i

(%63) yürüyerek dolaşırken (soru 1: hareket edebilme) güçlük çekmediğini, 28'i (%30,4) çok az güçlük çektiğini, 6'sı (%6,5) orta derecede güçlük çektiğini belirtti. 81'i (%88) kendi kendine yıkanırken ve giyinirken (soru 2: kendi kendine bakabilme) güçlük çekmediğini, 11'i ise (%12) çok az güçlük çektiğini belirtti. 61'i (%66,3) olağan işlerinin yaparken (soru 3: olağan işler) güçlük çekmediğini, 23'ü (%25) çok az güçlük çektiğini, 6'sı (6,5) orta derecede güçlük çektiğini, 2'si (%2,2) ise şiddetli güçlük çektiğini belirtti. 56'sı (%60,9) ağrı veya rahatsızlığının (soru 4: ağrı/rahatsızlık) olmadığını, 26'sı (28,3) hafif olduğunu, 8'i (%8,7) orta derecede olduğunu, 2'si (%2,2) ise aşırı derecede olduğunu belirtti. 37'si (%40,2) endişe veya moral bozukluğunun (soru 5: endişe/moral bozukluğu) olmadığını, 34'ü (%37) hafif olduğunu, 19'u (%20,7) orta derecede olduğunu, 1'i (%1,1) şiddetli derecede ve 1'i (%1,1) ise aşırı derecede olduğunu belirtti (Tablo 1).

Olguların o günkü sağlık durumlarını değerlendirdikleri VAS ölçek puanlama sisteminde VAS ölçek ortalaması $80,58 \pm 16,03$ olarak saptandı. Hastaların 69'u (%75) kendilerine 75 ve üzerinde puan verirken; 23'ü (%25) 74 ve altında puan vermişti. VAS ölçek puanlama sistemine göre bayanlarda, anterior ME geçirenlerde, külpit damar LAD olanlarda, HT öyküsü, spirinolakton kullanımı varsa, sigara içmiyorsa VAS ölçek istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde düşük saptandı. Diabetes mellitus (DM), hiperlipidemi (HPL), heredite, obezite varlığı, asetilsalisilik asit (ASA), klopidoğrel, beta bloker, nitrat, statin, ACEİ/ARB, varfarin ve alkol kullanımı ile anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 2).

Olgunun eğitim düzeyinin ortaokul ve altında olması, bekar veya dul olması, ev hanımı olması, herhangi bir işte çalışmaması, yaşamının büyük çoğunluğunu köyde geçirmiş olması, yalnız veya diğer aile üyeleri ile yaşıyor olması, yaşamının hareketsiz ve stressiz olması ile VAS ölçeğinin düşük olması arasında istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde fark saptanırken; sağlık güvencesinin olmaması, kontrollerine düzenli gitmemesi, ilaçlarını

Tablo 1: EQ5D ölçeğinin her bir maddesine verilen cevapların frekans dağılımı

| | Problem yok | Hafif problem var | Orta derecede problem var | Şiddetli derecede problem var | Aşırı derecede problem var |
|-------------------------|-------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Hareket edebilme | 58 (%63) | 28 (%30,4) | 6 (%6,5) | 0 (%) | 0 (%) |
| Kendi kendine bakabilme | 81 (%88) | 11 (%12) | 0 (%) | 0 (%) | 0 (%) |
| Olağan işler | 61 (%66,3) | 23 (%25) | 6 (6,5) | 2 (%2,2) | 0 (%) |
| Ağrı/Rahatsızlık | 56 (%60,9) | 26 (28,3) | 8 (%8,7) | 0 (%) | 2 (%2,2) |
| Endişe/Moral bozukluğu | 37 (%40,2) | 34 (%37) | 19 (%20,7) | 1 (%1,1) | 1 (%1,1) |

Tablo 2: VAS ölçeğe göre hastaların klinik bulguları

| | Tüm hastalar (n:92) | VAS skor 0-74 (n: 23) | VAS skor 75+ (n: 69) | p değeri |
|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Yaş | 92 (%100) | 69,30±2,23 | 52,84±1,25 | 0,625 |
| Kadın cinsiyet | 11 (%12) | 6 (%54,5) | 5 (%45,5) | 0,026 |
| DM | 21 (%22,8) | 6 (%28,6) | 15 (%71,4) | 0,886 |
| HT | 37 (%40,2) | 15 (%40,5) | 22 (%59,5) | 0,01 |
| HPL | 34 (%37) | 10 (%29,4) | 24 (%70,6) | 0,618 |
| Sigara | 57 (%62) | 7 (%12,3) | 50 (%87,7) | 0,001 |
| Aile öyküsü | 17 (%18,5) | 3 (%17,6) | 14 (%82,4) | 0,547 |
| Obezite | 24 (%26,1) | 6 (%25) | 18 (%75) | 1 |
| Külprit damar (LAD) | 47 (%51,1) | 18 (%38,3) | 29 (%61,7) | 0,013 |
| MI tipi (anterior) | 32 (%34,8) | 13 (%40,6) | 19 (%59,4) | 0,021 |

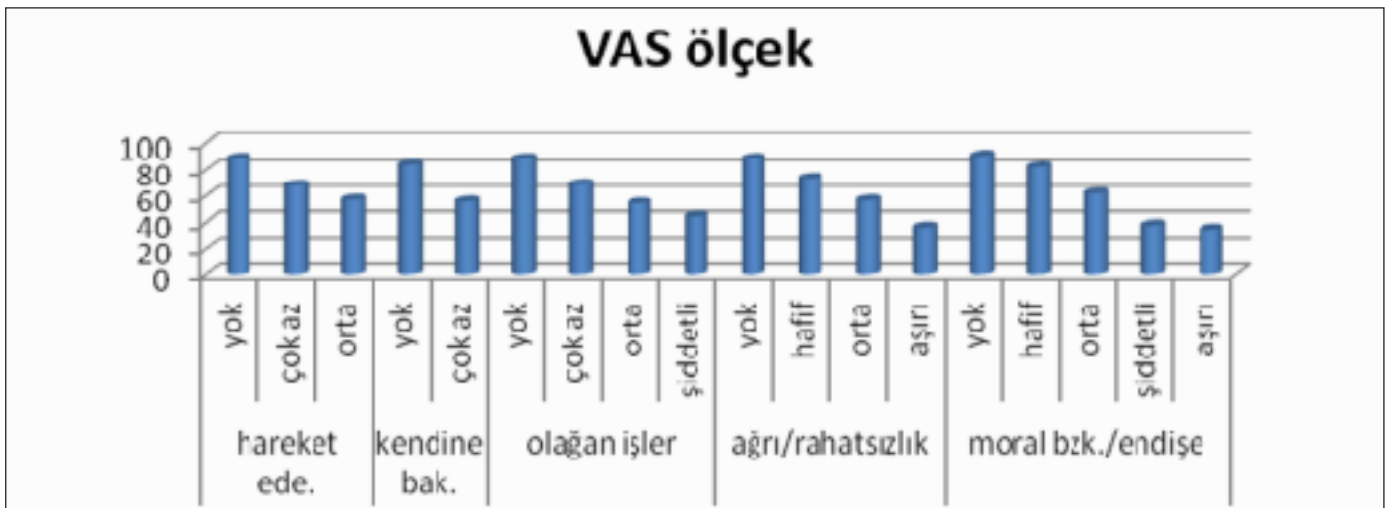
DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, HPL: Hiperlipidemi, MI: Miyokard enfarktüsü

Tablo 3: Vizüel analog skalası ölçeğine göre hastaların demografik bulguları

| | Tüm hastalar (n:92) | Vizüel analog skala skoru 0-74 (n:23) | Vizüel analog skala skoru skor 75+ (n:69) | p değeri |
|--|------------------------|--|--|------------------|
| Eğitim düzeyi (ortaokul ve altı) | 62 (%67,4) | 21 (%33,9) | 41 (%33,5) | 0,001 |
| Medeni durum (bekar) | 12 (%13) | 7 (%30,4) | 5 (%7,2) | 0,004 |
| Meslek (ev hanımı) | 9 (%9,8) | 6 (%66,7) | 3 (%33,3) | 0,001 |
| Çalışma (çalışmayanlar) | 38 (%41,3) | 20 (%52,6) | 18 (%47,4) | <0,001 |
| Yaşam yeri (köy) | 25 (%27,2) | 12 (%48) | 13 (%52) | 0,001 |
| Yaşadığı kişi (yalnız/diğer aile üyeleri) | 14 (%15,2) | 9 (%64,3) | 5 (%35,7) | 0,002 |
| Yaşam biçimi (hareketsiz) | 34 (%37) | 17 (%50) | 17 (%50) | <0,001 |
| Stres durumu (stres yok) | 35 (%38) | 14 (%40) | 21 (%60) | 0,018 |

düzenli kullanmaması ve diyetine uymaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 3).

Vizüel analog skalası ölçeği düşük olan olguların istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde hareket edebilme, kendine bakabilme, olağan işlerini yapabilmeye



Şekil 1: Vizüel analog skalası ölçeği ile olguların kabiliyetleri arasındaki ilişki

güçlük çektikleri, daha fazla ağrı ve rahatsızlık duyup, daha fazla endişeli ve moral bozukluğu içinde oldukları saptandı (Şekil 1).

Olguların cevapladıkları 5 seviyeli sorulara göre ise 0-1 (1'e yaklaştıkça iyileşen yaşam kalitesi) arasında EuroQor Grubunun belirlemiş olduğu indeks ölçek adı verilen puanları saptandı.⁹⁻¹¹ İndeks ölçeklerin ortalaması 0,903±0,145 olarak saptandı. Bayanlarda ve spirinolakton kullananlarda istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde düşük saptanırken; sigara içenlerde ve statin kullananlarda istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde yüksek saptandı. Bununla beraber tanı, külprit damar, DM, HPL, heredite, obezite varlığı, nitrat, ACEİ/ARB, varfarin kullanımı ile indeks ölçek arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 4).

Eğitim seviyesi lise ve üzeri olanlarda, evlilerde, ça-

lışanlarda, eşi ve çocuklarıyla yaşayanlarda, yaşamlarını hareketli ve stresli olanlarda indeks ölçek istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde yüksek saptandı. Yaşanılan yer, sağlık güvencesinin olup olmaması, kontrollere düzenli gelip gelinmemesi, ilaçların düzenli kullanılıp kullanılmaması ve diyetle uyulup uyulmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 5).

Altıncı ay sonunda ölçülen LVEF ≤40 olan hastalar ile LVEF >40 olan hastaların yaşam kalite ölçek verileri karşılaştırıldığında LVEF >40 olan olguların indeks ölçek ortalaması 0,928±0,114 iken LVEF ≤40 olan olguların 0,766±0,205 olarak saptandı. LVEF >40 olan olguların VAS ölçek puanları ve indeks ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek saptandı (p=0,001, p<0,001) (Tablo 6).

Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ≤40 olan olguların

Tablo 4: İndeks ölçeğe göre hastaların klinik özellikleri

| | Tüm hastalar (n:92) | Ortalama | Standart sapma | p değeri |
|----------------|---------------------|----------|----------------|--------------|
| Yaş | 92 (%100) | 56,96 | 12,61 | 0,518 |
| Kadın cinsiyet | 11 (%12) | 0,783 | 0,186 | 0,002 |
| DM | 21 (%22,8) | 0,900 | 0,119 | 0,635 |
| HT | 37 (%40,2) | 0,858 | 0,103 | 0,072 |
| HPL | 34 (%37) | 0,896 | 0,140 | 0,53 |
| Sigara | 57 (%62) | 0,936 | 0,126 | 0,001 |
| Aile öyküsü | 17 (%18,5) | 0,948 | 0,821 | 0,388 |
| Obezite | 24 (%26,1) | 0,910 | 0,093 | 0,534 |
| Statin | 81 (%88) | 0,910 | 0,146 | 0,046 |
| Nitrat | 20 (%21,7) | 0,873 | 0,143 | 0,108 |
| ACEİ/ARB | 83 (%90,2) | 0,900 | 0,145 | 0,305 |
| Spirinolakton | 10 (%10,9) | 0,800 | 0,163 | 0,013 |
| Varfarin | 4 (%4,3) | 0,936 | 0,427 | 0,89 |

DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, HPL: Hiperlipidemi, ACEİ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri

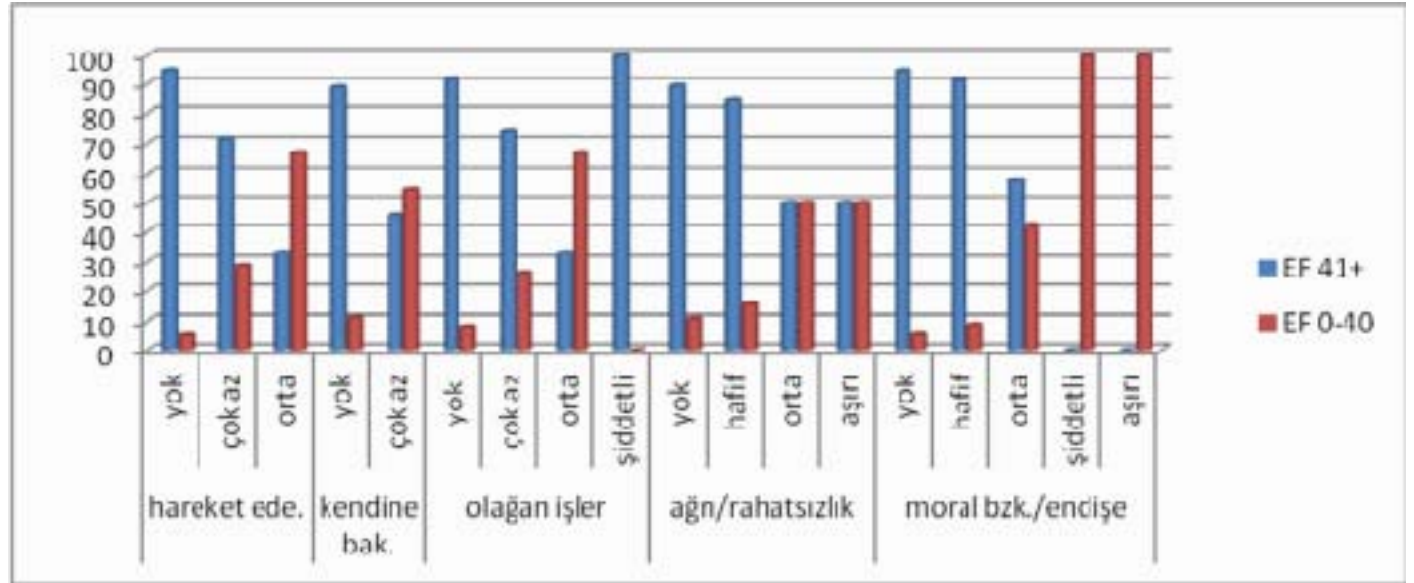
Tablo 5: İndeks ölçeğe göre hastaların demografik bulguları

| | Gruplar | n | Ortalama | Standart sapma | p değeri |
|----------------|--------------------|----|-------------|----------------|------------------|
| Eğitim düzeyi | ortaokul ve altı | 62 | 0,875 | 0,164 | 0,018 |
| | lise ve üzeri | 30 | 0,961 | 0,649 | |
| Medeni durum | evli | 80 | 0,925 | 0,122 | 0,002 |
| | bekar | 12 | 0,759 | 0,203 | |
| Meslek | işçi/memur | 32 | 0,976/0,954 | 0,136/0,156 | <0,001 |
| | ev hanımı/emekli | 48 | 0,754/0,887 | 0,636/0,225 | |
| Çalışma | tam gün | 47 | 0,964 | 0,570 | <0,001 |
| | çalışmayan | 38 | 0,815 | 0,299 | |
| Yaşam yeri | il | 46 | 0,942 | 0,76 | 0,364 |
| | köy | 25 | 0,197 | 0,197 | |
| Yaşadığı kişi | eş ve çocuklar | 55 | 0,938 | 0,102 | 0,008 |
| | diğer aile üyeleri | 10 | 0,737 | 0,214 | |
| Yaşam biçimi | hareketli | 58 | 0,947 | 0,108 | <0,001 |
| | hareketsiz | 34 | 0,829 | 0,170 | |
| Stres durumu | var | 57 | 0,939 | 0,109 | 0,02 |
| | yok | 35 | 0,844 | 0,176 | |
| Sağlık güvence | var | 87 | 0,899 | 0,148 | 0,356 |
| | yok | 5 | 0,965 | 0,473 | |

Tablo 6: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ≤ 40 ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu >40 olan hastaların anket verileri

| | Grup (LVEF) | n | Median | %25 | %75 | P değeri |
|--------------|-------------|----|--------|-------|-------|------------------|
| İndeks ölçek | ≤ 40 | 15 | 0.806 | 0,716 | 0,918 | 0,001 |
| | >40 | 77 | 0.999 | 0,909 | 1,000 | |
| VAS ölçek | ≤ 40 | 15 | 58 | 42 | 70 | <0,001 |
| | >40 | 77 | 88 | 81 | 93 | |

LVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, VAS: Vizuel analog skalası



Şekil 2: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ile olguların kabiliyetleri arasındaki ilişki

ise istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde hareket edebilme, kendine bakabilme, olağan işlerini yapabilmeye güçlük çektikleri, daha fazla ağrı ve rahatsızlık duyup, daha fazla endişeli ve moral bozukluğu içinde oldukları saptandı (Şekil 2).

Tartışma

Anket verilerinin istatistiksel olarak yapılan değerlendirilmesinde Cronbach alfa katsayısı hesaplandı. Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasında değer alır. Katsayı 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artmakta, 0'a yaklaştıkça azalmaktadır. Cronbach alfa katsayısı $<0,40$ ise ölçek güvenilir değil, $0,40-0,60$ arasında ise ölçek düşük güvenilir, $0,60-0,80$ arasında ise orta derecede güvenilir, $>0,80$ ise yüksek derecede güvenilir yorumu yapılır. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise 2011 yılında Süt ve Ünsar tarafından yapılmıştır ve ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,86 olarak bulunmuştur.⁸ Benzer şekilde bizim anket verilerimize göre Cronbach alfa katsayısı 0,83 saptandı ve yüksek derecede güvenilir olduğu görüldü.

Genel yaşam kalitesi ölçekleri belli bir hastalığa öz-

gü olarak değil de bireylerin genelini sağlık durumunu ölçmek için geliştirilmiş ölçeklerdir. Geçerli oldukları ispatlanırsa hastalıklarda da kullanılabilirler. Çalışmada kullanılan EQ5D ölçeği bu kategoriye girmektedir. Ayrıca SF-36, Sintonen 15-D, Nottingham Sağlık Profili, Sağlık Yarar İndeksi (Health Utility Index) gibi ölçekler de bu kategoriye girmektedir.¹³ Hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleri ise belli hastalıklara özgü olarak geliştirilen ve sadece bu hastalarda yaşam kalitesini ölçmede kullanılan ölçeklerdir. MacNew kalp hastalığına özgü yaşam kalitesi ölçeği bu kategoriye girmektedir.^{11,14-18} Çalışmada kullanılan genel yaşam kalite ölçeği olan EQ5D ölçeğinin Türkiye'deki geçerlilik çalışması MacNew yaşam kalite ölçeği ile karşılaştırmalı olarak yapılmıştır.⁸

Akut ME sonrası hastalar hastaneye yatış öncesindeki eski yaşamlarına geri dönmede güçlükler yaşamakta, geçirilmiş ME nedeni tekrar çalışmama, buna bağlı olarak işini kaybetme, boşanma ve iş değiştirmek zorunda kalma gibi sosyal travmalarla karşılaşmaktadır. Akut ME sonrası hem hasta hem de ailesi için yaşam oldukça yüksek düzeyde stresli olmaya başlamaktadır.

Ayrıca hastalar KVH'a bağlı sorunlar dışında; anksiyete, yorgunluk, irritabilite, konsantrasyon azlığı ve uykusuzluk gibi sorunlar da yaşamaktadır. Kişisel kontrol kaybı, öz-bakım aktivitelerini yerine getirmede yetersizlik veya isteksizlik, ölüm korkusu yaşama gibi sebeplerden ötürü hastaların yaşam kalitesi düşmektedir. Bunların saptanması ve üstesinden gelenebilmesi için hastalara yaşam kalite ölçekleri uygulanmalıdır. Ölçeklerden elde edilen veriler ışığında hastalığın neden olabileceği fizyolojik, psikolojik ve sosyal problemleri düzenlemek, hastalığın tekrar etme riskini azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak amacıyla planlanmalar yapılmalıdır.^{19,20}

Olguların cevapladıkları 5 seviyeli sorulara göre ise 0-1 (1'e yaklaştıkça iyileşen yaşam kalitesi) arasında EuroQor Grubunun belirlemiş olduğu indeks ölçek adı verilen puanları saptandı. İndeks ölçeklerin ortalaması $0,903\pm 0,145$ olarak saptandı. Olguların o günkü sağlık durumlarını değerlendirdikleri VAS ölçek puanlama sisteminde VAS ölçek ortalaması $80,58\pm 16,03$ olarak saptandı. Dyer ve ark.²¹ değerlendirdiği kardiyovasküler hastalıklar ile ilgili 147 yazıyı incelediği derlemesinde çalışmalarda ortalama indeks skor $0,24\pm 0,39$ ile $0,90\pm 0,16$ ve ortalama VAS skor 37 ± 21 ile $89 \pm ?$ (belirtilmemiş) arasında değişmekte olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmadan elde ettiğimiz değerler bu aralıkta saptanmıştır. EQ5D indeks ve VAS skorlarının bu kadar geniş dağılım göstermesinin hastalık düzeyi, tedavi ve hasta karakteristiklerinin farklı olması ile açıklanmıştır. EQ5D skorlarının hastalık ciddiyeti ilişkisini tanımlamak için daha fazla çalışma verisine ihtiyaç duyulmaktadır.²¹

Seksen beş yaş ve üzeri STYME hastalarının değerlendirildiği çalışmada ortalama EQ5D indeks skor $0,78\pm 0,04$ ve ortalama VAS skor $70,5\pm 4,5$ olarak değerlendirildi.²² Bizim çalışmamıza görece daha düşük skorların bulunması çalışmaya değerlendirmeye yalnızca 85 ile 94 yaş arasındaki STYME hastalarının değerlendirilmesine bağlıdır. Bu sonuçlar, bizim çalışmanın indeks ve VAS skorlarındaki düşüklüğü ile korele gözükmemektedir; lakin bizim çalışmamızdaki hasta popülasyonunun yaş ortalaması $56,96\pm 12,6$ idi.

Kadın olgularda, anterior ME geçirenlerde, külpit damar LAD olanlarda, HT öyküsü, spirinolakton kullanımı olanlarda, sigara içmeyenlerde, eğitim düzeyi orta-okul ve altında olanlarda, bekar veya dul olanlarda, ev hanımı olanlarda, herhangi bir işte çalışmayanlarda, yaşamının büyük çoğunluğunu köyde geçirmiş olanlarda, yalnız veya diğer aile üyeleri ile yaşıyor olanlarda, ya-

şamı hareketsiz ve stressiz olanlarda VAS ölçek puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde düşük bulundu. Eğitim seviyesi lise ve üzeri olanlarda, evlilerde, çalışanlarda, eşi ve çocuklarıyla yaşayanlarda, yaşamları hareketli ve stresli olanlarda, sigara içenlerde istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde yüksek saptandı.

EQ5D skorları ile cinsiyet arasında istatistiksel bir ilişki tespit edemedik. Benzer şekilde Pettersen ve ark.¹³ yaş ile EQ5D indeks skoru arasında ilişki tespit etmezken US normları raporunda artan yaş ile birlikte indeks skorda küçük bir azalma gözlenmiştir.²³ Bizim çalışmamıza benzer şekilde yine Pettersen ve ark. tarafından cinsiyetin EQ5D indeks skorunun bağımsız belirleyicisi olduğu gösterilmiştir.¹³

Tüm bu veriler ışığında hastaların demografik verilerinin yaşam kalitelerini beklendiği şekilde etkilediği söylenebilir. Örneğin evde eşi ve çocuklarıyla yaşarken dışarda çalışan, iş ortamına girip hayatını stresli ve hareketli geçiren bireylerde yaşam kalitesinin daha iyi olduğu söylenebilir. Halbuki ev hanımlarında, çalışmayan ve yalnız yaşayan bireylerde hayatın günlük akışı diğer bireylere göre daha yavaş olduğundan kendilerini daha çok dinlemekte ve mevcut şikayetlerini olduğundan daha abartılı hale getirebilmektedirler. Dolayısıyla yaşam kalitelerini daha kötü değerlendirmektedirler.

Sigara içenlerde ve stresli yaşam tarzı olanlarda yaşam kalite ölçek skorlarının daha yüksek bulunması ise sigara içen olguların mevcut birçok şikayetini sigaraya atfetmelerine ve kabullenip önemsememelerine, görmezden gelmelerine bağlanabilir. Kim ve ark.²⁴ 3,362 akut koroner sendromlu hastayı incelediği kayıt çalışmasında bizim çalışmamız ile benzer şekilde "smoking paradox" gözlemlendiği açıkça belirtilmiştir. Bazı yazarlar bu paradoksun hasta popülasyonunun daha düşük risk profilli olmasına ve daha agresif tedavilerin uygulanmasına bağlı olduğunu düşünmektedir.^{25,26} Bu sonuçlara bakarak sigara içmeye devam edilmesinin önerilemeyeceği ve sigaranın bırakılmasının sağlığı önemli ölçüde düzeltereceği akıldan çıkarılmamalıdır.

6 aylık takip sonunda transtorasik 2 boyutlu ekokardiyografi ile yapılan LVEF ölçümlerinde hastaların 15'inde (%16,3), LVEF: %40 ve altında, 77'sinde ise (%83,7) LVEF: %41 ve üzerinde saptandı.

Altıncı ay sonunda ölçülen LVEF ≤ 40 olan hastalar ile LVEF > 40 olan hastaların yaşam kalite ölçek verileri karşılaştırıldığında ise LVEF > 40 olan olguların indeks ölçek

ortalaması $0,928 \pm 0,114$ iken, LVEF ≤ 40 olan olguların $0,766 \pm 0,205$ olarak saptandı. LVEF >40 olan olguların VAS ölçek puanları ve indeks ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek saptandı.

Altıncı ay sonunda ölçülen LVEF ≤ 40 olan hastalar ile LVEF >40 olan hastaların yaşam kalite ölçek verileri karşılaştırıldığında ise LVEF >40 olan olguların indeks ölçek ortalaması $0,928 \pm 0,114$ iken LVEF ≤ 40 olan olguların $0,766 \pm 0,205$ olarak saptandı. LVEF >40 olan olguların VAS ölçek puanları ve indeks ölçekleri istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek saptandı (Tablo 6) (sırasıyla $p < 0,001$, $p = 0,001$). LVEF ≤ 40 olan olguların ise istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde hareket edebilme, kendine bakabilme, olağan işlerini yapabilmeye güçlük çektikleri, daha fazla ağrı ve rahatsızlık duyup, daha fazla endişeli ve moral bozukluğu içinde oldukları saptandı (Şekil 2).

Pettersen ve ark.¹³ düşük LVEF ile VAS skoru arasında belirgin bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Sistolik kalp fonksiyonlarının düzeyini bizim bulgularımıza benzer şekilde sağlık ile ilişkili yaşam kalitesi belirleyicisi olarak tespit etmişlerdir. Bununla birlikte başka bir çalışmada ME sonrası hastaların EQ5D skorları LVEF normal olsa bile düşük tespit edilmiştir.²³

McBurney ve ark.²⁷ sağlık ile ilişkili yaşam kalitesi değerlendirildiğinde LVEF < 40 ile LVEF ≥ 40 olan hastalar arasında fark gözlenmemiştir. Ancak bu çalışmada sağlık düzeyinde ve hastalık ciddiyetine karşı daha du-

yarsız olan kısa form 12 (SF-12) testi kullanılmıştır.²⁸

Sol ventrikül EF, hastaların günlük yaşamlarında olağan aktivitelerini yaparken zorluk yaşayıp yaşamamaları açısından önemli bir belirteç olarak değerlendirilebilir. LVEF ≤ 40 olması olgunun günlük yaşamında nefes darlığı, halsizlik ve yorgunluk gibi semptomlara yol açabilir. Bu durum, hastanın günlük aldığı sıvı miktarına dikkat etmek zorunda olması sebebiyle ve bu semptomlara bağlı olarak olguda endişe ve moral bozukluğu yaratabilir. Böylece hastanın birçok yönden yaşam kalitesi düşmektedir. Dolayısıyla LVEF düşük olgularda yaşam kalite ölçek skorları düşük saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda da akut STYME sonrası LVEF'de düşüş saptanmış olgularda yaşam kalite ölçek skorları düşük saptanmıştır. Dolayısıyla STYME sonrası yaşam kalitesinin en önemli prediktörü LVEF'dur.

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı hasta sayısının görece az olması ve mortalite değerlendirmek üzere planlanmamış olmasıdır. Bu konuda daha fazla hasta sayılı ve daha uzun süreli takipli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç

Sol ventrikül EF düşük saptanan olgularda yaşam kalite ölçeği puanlarında azalma olduğu gözlemlendi. Çalışmada elde edilen verilere göre LVEF, dolayısıyla enfarkt alanının genişliği STYME sonrası yaşam kalitesinin önemli bir prediktörüdür.

Kaynaklar

1. Steg PG, James SK, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012;33(20):2569-619.
2. Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ, Pieper KS, Eagle KA, Van de Werf F, et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *BMJ* 2006;333(7578):1091.
3. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010;31(8):943-57.
4. McManus DD, Gore J, Yarzebski J, Spencer F, Lessard D, Goldberg RJ. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI. *Am J Med* 2011;124(1):40-7.
5. Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindback J, Wallentin L. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA* 2011;305(16):1677-84.
6. Fox KA, Steg PG, Eagle KA, Goodman SG, Anderson FA, Jr., Granger CB, et al. Decline in rates of death and heart failure in acute coronary syndromes, 1999-2006. *JAMA* 2007;297(17):1892-900.
7. Demir Ş, Özer Z. Kardiyovasküler Hastalıklarda Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *MN Kardiyoloji* 2014;21:182-91.
8. Kahyaoglu Sut H, Unsar S. Is EQ-5D a valid quality of life instrument in patients with acute coronary syndrome? *Anadol Kardiyol* 2011;11(2):156-62.
9. Busschbach JVV, McDonnell JM, Tangelder MJD, et al. EuroQol values for economic modelling quality of life after infrainguinal bypass grafting surgery: a rectification. *J Vasc*

- Surg 1999;30:1162
10. Greiner W, Weijnen T, Nieuwenhuizen M, et al. A single European currency for EQ-5D health states. *Eur J Health Econ* 2003;4(3):222-31
 11. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med* 2001;33(5):337-43.
 12. Redefined MI. A Consensus Document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* 2000;36(3):959-69.
 13. Pettersen KI, Kvan E, Rollag A, Stavem K, Reikvam A. Health-related quality of life after myocardial infarction is associated with level of left ventricular ejection fraction. *BMC Cardiovasc Disord* 2008;8:28.
 14. Spertus JA, Winder JA, Dewhurst TA, et al. Development and evaluation of the Seattle Angina Questionnaire: a new functional status measure for coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 1995;25(2):333-41
 15. Hofer S, Lim L, Guyatt G, Oldridge N. The MacNew Heart Disease health-related quality of life instrument: A summary. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:3.
 16. Guyatt G. Measurement of health related quality of life in heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:185-191
 17. Brazier J, Roberts J, Deverill M. The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *J Health Econ* 2002;21(2):271-92.
 18. Furlong WJ, Feeny DH, Torrance GW, Barr RD. The Health Utilities Index (HUI) system for assessing health-related quality of life in clinical studies. *Ann Med* 2001;33(5):375-84.
 19. Dilek F. Koroner arter hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi (tez): Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne. 2008.
 20. Eski S. Miyokart İnfarktüsü Geçiren Bireylerin Yaşam Kalitesinin Belirlenmesi: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği (tez), Ankara.1999.
 21. Dyer MT, Goldsmith KA, Sharples LS, Buxton MJ. A review of health utilities using the EQ-5D in studies of cardiovascular disease. *Health Qual Life Outcomes* 2010;8(1):13.
 22. Shah P, Najafi AH, Panza JA, Cooper HA. Outcomes and quality of life in patients >or=85 years of age with ST-elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2009;103(2):170-4.
 23. Fryback DG, Dunham NC, Palta M, Hanmer J, Buechner J, Cherepanov D, et al. US norms for six generic health-related quality-of-life indexes from the National Health Measurement study. *Med Care* 2007;45(12):1162-70.
 24. Kim MJ, Jeon DS, Gwon HC, Kim SJ, Chang K, Kim HS, et al. Health-related quality-of-life after percutaneous coronary intervention in patients with UA/NSTEMI and STEMI: the Korean multicenter registry. *J Korean Med Sci* 2013;28(6):848-54.
 25. Aune E, Roislien J, Mathisen M, Thelle DS, Otterstad JE. The "smoker's paradox" in patients with acute coronary syndrome: a systematic review. *BMC Med* 2011;9:97.
 26. Wakabayashi K, Romaguera R, Laynez-Carnicero A, Maluenda G, Ben-Dor I, Sardi G, et al. Impact of smoking on acute phase outcomes of myocardial infarction. *Coron Artery Dis* 2011;22(4):217-22.
 27. McBurney CR, Eagle KA, Kline-Rogers EM, Cooper JV, Mani OC, Smith DE, et al. Health-related quality of life in patients 7 months after a myocardial infarction: factors affecting the Short Form-12. *Pharmacotherapy* 2002;22(12):1616-22.
 28. Eurich DT, Johnson JA, Reid KJ, Spertus JA. Assessing responsiveness of generic and specific health related quality of life measures in heart failure. *Health Qual Life Outcomes* 2006;4:89.