

21. Shearer VE, Ramin SM, Wallace DH, Dax JS, Gilstrap LC 3rd. Fetal effects of prophylactic ephedrine and maternal hypotension during regional anesthesia for cesarean section. J Matern Fetal Med 1996; 5:79-84.
22. Alahuhta S, Rasanen J, Jouppila P, Jouppila R, Hollmen AI. Ephedrine and phenylephrine for avoiding maternal hypotension due to spinal anaesthesia for caesarean section. Effects on uteroplacental and fetal haemodynamics. Int J Obstet Anesth. 1992; 1:129-134.
23. Li P, Tong C, Eisenach J C. Pregnancy and ephedrine increase the release of nitric oxide in ovine uterine arteries. Anesth Analg 1996; 82:288-293.

Türk Anest Rean Der Dergisi 2007; 35(1):51-56

Klinik Çalışma

Hastanede Yatan Elektif Cerrahi Olgularda Malnütrisyonun Subjektif Global Değerlendirme ile Saptanması

Müslüm Çiçek, Ender Gedik, Nurçin Gülhaş, Zafer Doğan, M. Özcan Ersoy

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya

ÖZET

Amaç: Malnütrisyonlu olgular iyi beslenenlere göre daha uzun süre hastanede kalış, daha fazla ilaç kullanımı, daha kötü fonksiyonel kapasite ile daha yüksek mortalite ve morbidite oranına sahiptir. American Society of Anesthesiologists (ASA) fiziksel durum sınıflamasının olguların nütrisyon durumunu tahminde uygun olmadığı ve nütrisyon durumunun ayrıca değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir. Bu çalışmada, hastanede yatan ve elektif cerrahi planlanan erişkin olguların nütrisyon durumunun preanestezi vizit sırasında Subjektif Global Değerlendirme ile belirlenmesi amaçlandı. Ayrıca, nütrisyon durumuna göre olguların yaşı ve preanestezi vizit öncesi hastanede yatış süresi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 9 anabilim dalından toplam 450 olgu alındı. Olguların nütrisyon değerlendirmeleri preanestezi vizit sonrası Subjektif Global Değerlendirme ile yapıldı.

Bulgular: Hastanede yatan ve elektif cerrahi planlanan erişkin olgularda genel malnütrisyon oranı % 24.22 olarak tespit edildi. En yüksek malnütrisyon oranı, kalp ve damar cerrahi (% 50.00), ortopedi ve travmatoloji (% 36.17) ve genel cerrahi (% 31.70) olgularında belirlendi. Malnütrisyonlu olgularda yaş ortalaması ve preanestezi vizit öncesi hastanede yatış süresi iyi beslenen olgular göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$).

Sonuç: Elektif cerrahi planlanan erişkin olgularda genel malnütrisyon oranı % 24.22'di. Malnütrisyon riskinin, kalp ve damar cerrahi, ortopedi ve travmatoloji ile genel cerrahi olgularında daha yüksek olduğu saptandı. Ayrıca, malnütrisyonun yaş

ortalaması yüksek ve preanestezi vizit öncesi hastanede yatış süresi uzun olan olgularda daha fazla görüldüğü kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Nutrisyon değerlendirme, Subjektif Global Değerlendirme, Preanestezi vizit

SUMMARY

Identifying Malnutrition with Subjective Global Assessment in Hospitalized Elective Surgical Patients

Aim: Malnourished patients have longer hospitalization time, increased drug usage, less functional capacity and higher morbidity and mortality rates compared to well-nourished patients. It has been reported that American Society of Anesthesiologists physical status (ASA) evaluation is not suitable in estimating nutritional status and this should be evaluated separately. In this study, the aim was to determine nutritional status of adult hospitalized elective surgical patients with Subjective Global Assessment during preanesthetic evaluation. In addition, patients' age and hospitalization time was evaluated before preanesthetic evaluation with regard to their nutritional status.

Material and Method: A total of 450 adult patients from 9 departments were included in this study. Following preanesthetic evaluation, patients' nutritional evaluation were performed in accordance with Subjective Global Assessment.

Results: Overall prevalence of malnutrition in adult hospitalized elective surgical patients was determined as 24.22 %. Highest risk of malnutrition was determined in cardiovascular (50.00 %), orthopedic (36.17 %) and general surgery (31.70 %) patients. Mean age and hospitalization time were significantly higher in malnourished patients when compared to well-nourished patients as determined in the preanesthetic evaluation ($p < 0.05$).

Conclusion: Overall prevalence of malnutrition in adult elective surgical patients was 24.22 %. The departments with highest rates of patients with malnutrition were Cardiovascular Surgery, Orthopedic Surgery and General Surgery. In addition, it was concluded that malnourished patients tended to have higher mean age and a longer mean hospitalization time before preanesthetic evaluation.

Key words: Nutritional assessment, Subjective Global Assessment, Preanesthetic evaluation

Malnütrisyon, enerji gereksiniminden daha az enerji alındığında gelişmektedir (1). Hastanede yatan erişkin olgularda % 20-50 oranında malnütrisyon olduğu bildirilmiştir (2-5). Malnütrisyonlu olgular malnütrisyonu olmayanlara göre daha uzun süre hastanede kalış, daha fazla ilaç kullanımı, daha kötü fonksiyonel kapasite ile daha yüksek mortalite ve morbidite oranına sahiptir (6). Nutrisyonun değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biri olan Subjektif Global Değerlendirme (SGD), antropometrik ölçümler veya laboratuvar testleri olmadan yalnızca klinik öykü ve fizik muayeneyi esas alan bir skorlamadır. Değerlendirme yapılırken SGD'deki veriler subjektif olarak birleştirilmekte ve olguya uygun

sınıflama (iyi beslenen, şüpheli-orta derecede malnütrisyon, ağır malnütrisyon) yapılmaktadır (7-9).

Hastanede yatan cerrahi olgularda genel olarak malnütrisyon sıklığını gösteren çok sayıda çalışma olmasına rağmen, anesteziye hazırlık döneminde değerlendirilen olguların nütrisyon durumu ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Ayrıca, preanestezi vizitte yapılan American Society of Anesthesiologists (ASA) fiziksel durum sınıflamasının olguların nütrisyon durumunu tahminde uygun olmadığı ve nütrisyon durumunun ayrıca değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir (10-12).

Bu çalışmada, hastanede yatan ve elektif cerrahi planlanan erişkin olguların nütrisyon durumunun preanestezi vizit sırasında SGD ile belirlenmesi amaçlandı. Ayrıca, nütrisyon durumuna göre olguların yaş ve preanestezi vizit öncesi hastanede yatış süresi değerlendirildi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, fakülte etik komite ve olguların yazılı onayı alındıktan sonra gerçekleştirildi. Üroloji (ÜRO), plastik ve rekonstrüktif cerrahi (PLS), kadın hastalıkları ve doğum (KDO), beyin ve sinir cerrahisi (BSC), genel cerrahi (GCER), ortopedi ve travmatoloji (ORT), kalp ve damar cerrahisi (KDC), göz hastalıkları (GÖZ) ile Kulak-Burun-Boğaz (KBB) hastalıkları anabilim dallarından, hastanede yatan ve elektif cerrahi planlanan, ASA I-III erişkin olgular çalışmaya alındı. Kooperasyon kurmakta güçlük çekilenler, gebeler, emzirenler ve psikiyatrik bozukluğu olanlar ile gününbirlik cerrahi nedeniyle hastaneye yatışı yapılanlar çalışmaya alınmadı.

Preanestezi vizitte; olgu bilgileri (ad soyad, yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, anabilim dalı, klinik teşhis, protokol no, adres) ve anamnez alındıktan sonra sistem muayeneleri yapıldı. Radyoloji ve laboratuvar tetkikleri değerlendirildi. Değerlendirme sonrası gerekli görülen konsültasyonlar da tamamlandıktan sonra olguların ASA fiziksel durumu belirlendi. Olgular anestezi konusunda bilgilendirildikten ve yazılı onayları alındıktan sonra premedikasyon ve anestezi planına karar verildi.

Preanestezi vizit tamamlandıktan sonra SGD (7-9) (Tablo 1) ile olguların nütrisyon durumları belirlendi. SGD yapılırken, öyküdeki diğer bulgularla birlikte % 5 ağırlık kaybı veya % 5'ten fazla kayıp olmasına rağmen, son zamanlarda iştah düzelmesi ve ağırlık kazancı varsa iyi beslenen, son dönemde düzelme olmaksızın % 5-10 arası ağırlık kaybı, besin alımında azalma ve ciltaltı yağ dokusunun ılımlı kaybı varsa şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, % 10'dan fazla ağırlık kaybı, ciddi ciltaltı yağ doku ve kas kitlesi kaybı ile birlikte sıklıkla ödem varsa olgular ağır malnütrisyonlu olarak değerlendirildi. SGD sonucunda olgular nütrisyon durumlarına göre iyi beslenen ve malnütrisyonlu (şüpheli veya orta derecede malnütrisyon ile ağır malnütrisyonlu olanlar) olarak iki gruba ayrıldı. SGD ile ağır malnütrisyon tespit edilen olgular cerrahi ekibe bildirilerek mümkünse cerrahinin ertelenmesi ve en az 5-7 gün beslenme desteği sağlandıktan sonra cerrahi işlemin yapılması önerildi. Malnütrisyon tespit edilen olguların beslenme destekleri, değerlendirmeden ne kadar sonra cerrahiye alındıkları ve gelişen komplikasyonlar ile hastaneden çıkış durumları değerlendirilmedi.

İstatistiksel değerlendirmede; SPSS® (Chicago, IL, USA) 10.0 kullanıldı. Anabilim dallarına göre grupların cinsiyet ve ASA açısından karşılaştırılması ki-kare testi, yaşı ve değerlendirme öncesinde hastanede yatış sürelerinin karşılaştırılması ise, unpaired t-test ile yapıldı. Verilerin sunulmasında yaşı ve değerlendirme öncesinde hastanede yatış süresi için ortalama±standart sapma (Ort.±SS), olgu sayısı, cinsiyet ve ASA için sayı (n) kullanıldı. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 9 anabilim dalından toplam 450 olgu alındı.

Gruplara göre bütün olgulara ait verilerin değerlendirilmesinde, yaşı ve preanestezi vizit öncesi hastanede yatış süresi gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı ($p<0.05$). Malnütrisyonlu grupta 109 olgudan 83' (% 18.44) şüpheli veya orta derecede malnütrisyonu, 26'ı (% 5.77) ise ağır malnütrisyonu sahipti (Tablo 2).

Anabilim dallarının ayrı ayrı değerlendirilmesinde ise, KDC ve RO'da yaşı, GCER'de preanestezi vizit öncesi hastanede yatış süresi ve BSC'de cinsiyet gruplar arasında anlamlı olarak farklıydı ($p<0.05$). KDC'de malnütrisyonlu grupta 15 olguda şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, 8 olguda ağır malnütrisyon, ORT'de malnütrisyonlu grupta 14 olguda şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, 3 olguda ağır malnütrisyon, GCER'de ise, malnütrisyonlu grupta 18 olguda şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, 8 olguda ağır malnütrisyon mevcuttu. BSC'de malnütrisyonlu grupta 4 olguda şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, 2 olguda ağır malnütrisyon, RO'de malnütrisyonlu grupta 19 olguda şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, 4 olguda ağır malnütrisyon mevcuttu (Tablo 3-7).

PLS'de 85 olgunun 8'i şüpheli veya orta derecede malnütrisyon, biri ağır malnütrisyonlu, KDO'da 15 olgunun 3', KBB'da 9 olgunun 1'i, GZ'de ise, 16 olgunun 1'i şüpheli veya orta derecede malntrisyonluydu.

TARTIşMA

Olguların nütrisyon durumunu belirlemede amaç gerekli beslenme desteğinin erkenden başlatılmasıdır (13). Ntrisyonun değerlendirilmesinde farklı yöntemler kullanılmasına rağmen, altın standart test bulunmamaktadır (14). Çalışmamızda, hem klinik öykü ve fizik muayeneyi esas alan tek değerlendirme metodu olması hem de diğer nütrisyon değerlendirme yöntemleri ile yüksek oranda korelasyon göstermesi nedeniyle ntrisyonu değerlendirmede SGD kullanıldı (15-17). SGD klinik durumu esas alan, ucuz, model olarak spesifik ancak daha az sensitif, aynı zamanda objektif skorlama sistemlerinden daha elverişli bir yöntemdir. Bu yöntem ile iyi beslenmiş çok az sayıda olgu yanlış pozitif malnütrisyon tanısı almaktadır. Ancak, bazı hafif malnütrisyonu sahip olgular gözden kaçabilmektedir. SGD'yi sınırlandıran konu ise, kesinlikle subjektif bir değerlendirme olması ve eğitilmiş personele ihtiyaç duyulmasıdır (8,9,18).

Çalışmamızda KDC (% 50), ORT (% 36.17) ve GCER (% 31.70) olgularında en yüksek malnütrisyon oranları tespit edildi. Genel malnütrisyon oranı % 24.22 olarak

belirlendi. Ayrıca, malnütrisyonlu olgularda yaş ve preanestezik vizit öncesi hastanede yatış süresinin daha uzun olduğu bulundu.

SGD ile hastanede yatan erişkin cerrahi olgularda malnütrisyon sıklığını Naber ve ark. (6) % 45, Braunschweig ve ark. (19) % 35.8 olarak bildirmiştir. Waitzberg ve ark. (2) ise, cerrahi ve dahili olgularda malnütrisyon oranının % 48.1, kardiyovasküler sistem ile ilgili hastalıklara sahip olgularda % 36.4, GİS ile ilgili hastalıklara sahip olgularda ise % 61.5 olduğunu bulmuştur. Wyszynski ve ark. (20) ise malnütrisyon oranını hastanede yatan hastalarda % 47.3 olarak bildirmiştir.

Whirter ve Pennington (5) beş anabilim dalından hastanede yatan toplam 500 erişkin olguyu değerlendirdikleri çalışmada, genel cerrahi ve ortopediden 100'er olguyu çalışmaya dahil etmiştir. Değerlendirme yöntemi olarak Beden kitle indeksi (BKI) < 20 (hafif), < 18 (orta), < 16 (ağır malnütrisyon) kullanılmıştır. Genel cerrahi olgularında % 27, ortopedi olgularında ise, % 39 malnütrisyon bulunmuştur.

SGD ile Wu ve ark. (21) genel malnütrisyon sıklığını % 38.8 olarak belirledikleri çalışmada yaşı 60 yıldan büyük olanlarda % 47.6 ve yaşı 60 yıl'dan küçük olanlarda ise % 31.5 olduğunu bildirmiştir. İleri yaşın daha yüksek malnütrisyon sıklığı ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır.

Sungurtekin ve ark. (22) hastaneye yatışı yapılan 251 erişkin olguyu nütrisyonel risk indeksi ile değerlendirdikleri çalışmada malnütrisyon sıklığının % 36 olduğunu bildirmiştir.

Bu çalışmalar (2,5,6,19-22) ile karşılaştırıldığında, malnütrisyon oranlarımızın Whirter ve Pennington (5)'un sonuçları ile benzer, ancak diğer çalışmalara göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu sonuç; anestezi polikliniğine gelebilecek durumda olan ve nisbeten genel durumu iyi olan olguların değerlendirilmesine bağlı olabilir. Ayrıca, çalışmamızda yalnızca elektif cerrahi planlanan ASA I-III olgular değerlendirildiğinden sonuçlarımız bütün cerrahi olguların malnütrisyon sıklığını yansıtmamaktadır. Wu ve ark. (20) çalışmasına benzer şekilde malnütrisyonlu grupta yaş ortalamasının daha yüksek olması yaş ilerledikçe malnütrisyon sıklığında artış olduğunu düşündürmektedir. Ancak, çalışmamızda malnütrisyonlu grupta olguların yaş ortalaması 60 yıldan daha düşüktü.

Çalışmaya alınan olguların ASA fiziksel durumları benzer olmasına rağmen nütrisyon durumlarının farklı olması, Sakarya ve ark. (11) ile Cohendy ve ark. (12) çalışma sonuçlarına benzer şekilde olguların nütrisyon açısından ayrıca değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Aynı zamanda, malnütrisyonun anesteziye etkilerini ortaya koyacak ileri çalışmalara gereksinim olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, elektif cerrahi planlanan erişkin olgularda genel malnütrisyon oranı % 24.22'ydi. Malnütrisyon riskinin, kalp ve damar cerrahi, ortopedi ve travmatoloji ile genel cerrahi olgularında daha yüksek olduğu saptandı. Ayrıca, malnütrisyonun yaş ortalaması yüksek ve preanestezik vizit öncesi hastanede yatış süresi uzun olan olgularda daha fazla görüldüğü kanısına varıldı.

KAYNAKLAR

1. Susan GD. Malnutrition in hospitals: Who is assessing? What patients eat? *AJN* 2000; 100:36-43.
2. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. *Nutrition* 2001; 17:573-580.
3. Kelly IE, Tessier S, Cahill A, et al. Still hungry in hospital: identifying malnutrition in acute hospital admissions. *QJM* 2000; 93:93-98.
4. Edington J, Boorman J, Durrant ER, et al. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group. *Clin Nutr* 2000; 19:191-195.
5. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *Br Med J* 1994; 308:945-948.
6. Naber THJ, Schermer T, Bree A, Nusteling K, et al. Prevalence of malnutrition in non-surgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr* 1997; 66:1232-1239.
7. Duerksen DR. Teaching medical students the Subjective Global Assessment. *Nutrition* 2002; 18: 313-315.
8. Detsky AS, Smalley PS, Chang J. Is this patient malnourished? *JAMA* 1994; 271:54-59.
9. Schneider SM, Hebuterne X. Use of nutritional scores to predict clinical outcomes in chronic diseases. *Nutr Rev* 2000; 58:31-38.
10. A Report by American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2002; 96:485-496.
11. Sakarya M, Karadag F, Luleci N, et al. Relationship between nutrition and ASA-classification in the elderly. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2004; 39(7):400-405.
12. Cohendy R, Gros T, Arnaud-Battandier F, et al. Preoperative nutritional evaluation of elderly patients: the Mini Nutritional Assessment as a practical tool. *Clin Nutr* 1999; 18(6):345-348.
13. Anonymous. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN* 2002; 26:1SA-138SA.
14. Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. *N Eng J Med* 1991; 325:525-532.
15. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, et al. Nutritional assessment: A comparison of clinical judgment and objective measurements. *N Engl J Med* 1982; 306:969-972.
16. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN* 1987; 11:8-13.
17. Hirsch S, de Obaldia N, Petermann M, et al. Subjective global assessment of nutritional status: Further validation. *Nutrition* 1991; 7:35-37.
18. Waitzberg DL, Correia MITD. Nutritional assessment in hospitalized patient. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2003; 6:531-538.
19. Braunschweig C, Gomez S, Sheean PM. Impact of declines in nutritional status on outcomes in adult patients hospitalized for more than 7 days. *J Am Diet Assoc* 2000; 100:1316-1322.
20. Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. Prevalence of malnutrition in Argentina: Preliminary results of a population-based study. *Nutrition* 2003; 19:115-119.

21. Wu GH, Liu ZH, Zheng LW, et al. Prevalence of malnutrition in general surgical patients: evaluation of nutritional status and prognosis. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. 2005; 43: 693-696.
22. Sungurtekin H, Gürses E, Hancı V, Sungurtekin U. Hospitalize hastalarda malnütrisyona nütisyonel risk indeksi ile saptanması. Türk Anesth Rean Der Dergisi 2003; 31:368-372.

Türk Anesth Rean Der Dergisi 2007; 35(1):57-63

Klinik Çalışma

Laparoskopik Kolesistektomi Cerrahisinde Sevofluran ve Desfluran Anestezisinin Qtc İntervali, QT Dispersiyonu, Aritmi Oluşumu ve Kalp Hızı Değişkenliği Üzerine Etkisi

Çetin Kaymak*, Tolga Doğru**, Hülya Başar***

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*, Kardiyoloji Anabilim Dalı**, S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği***, Ankara

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, laparoskopik kolesistektomi olgularında inhalasyon ajanı olarak kullanılan sevofluran ve desfluranın, kalp hızı değişkenliği, ritm bozukluğu QTc intervali ve QT dispersiyonu (QTd) üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya elektif laparoskopik kolesistektomi planlanan 34 hasta alındı. Hastalara anestezi induksiyonundan 15 dk. önce, peroperatif ve 30 dk.'lık derlenme süresince EKG kaydı için Holter cihazı ile monitörize edildi. Anestezi induksiyonu 1 µg kg-1 fentanil, 4-7 mg kg-1 sodyum tiyopental ile ve kas gevşemesi 1 mg kg-1 vekuronyum ile sağlandı. Olgular, rasgele sevofluran (Grup I) ve desfluran (Grup II) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Hastaların etCO2, O2, N2O değerleri monitörize edildi ve etCO2 basıncı 35-40 mmHg olacak şekilde dakika ventilasyonu uygulandı. Hastaların minimal-maksimal-ortalama kalp hızları, kalp hızı değişkenliği parametreleri olan düşük frekans (LF) ve yüksek frekans (HF) ölçümleri ile LF/HF oranı, Global sempatik indeks (GSİ), R-R süreleri, preoperatif, intraoperatif, ekstübasyon 2. dakika, ekstübasyon 10. dk. ve ekstübasyon 30. dk. dönemlerinde ölçüldü. Atrial (AES) ve ventriküler (VES) aritmiler belirlendi. QT interval ölçümü Bazett formülü kullanılarak düzeltildi ($QTc = QT/\sqrt{RR}$). QTd, en uzun ve en kısa QT intervali bulunarak hesaplandı.

Bulgular: Holter incelemelerinde, maksimal kalp hızı desfluran grubunda anlamlı yüksekti ($p=0.049$). LF/HF, GSİ değeri induksiyon-entübasyon evresi dışında tüm peroperatif dönemde desfluran grubunda yüksek bulundu. Peroperatuar dönemde maksimal R-R intervali sevofluran grubunda anlamlı ölçüde yüksekti. Desfluran grubunda, QTc intervali anlamlı oranda daha uzun ve QTd'de anlamlı artmış bulundu. Gruplarda, sempatik tonus artışı ile VES miktarı arasında pozitif korelasyon saptandı.