

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENTERAL
BESLENEN HASTALARDA
GASTRİK REZİDÜ YÖNETİMİ

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Doktora Tezi

Burcu TOTUR DİKMEN

DANIŞMAN
Prof. Dr. Meryem YAVUZ

İZMİR
2015

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Prof.Dr. Meryem YAVUZ

(Danışman)

Üye : Prof.Dr. Taşkın YURTSEVEN

Üye : Doç.Dr. Türkan ÖZBAYIR

Üye : Yrd.Doç.Dr. Gülay OYUR ÇELİK

Üye : Yrd.Doç.Dr. Yelda CANDAN DÖNMEZ

Doktora Tezinin kabul edildiği tarih: **31.03.2015**

ÖNSÖZ

Akademik ve sosyal hayatıma çok değerli katkıları olan, yüzünden hiçbir zaman gülümseme eksik olmayan, çok sıcacık, çok sevgili hocam Prof. Dr. Meryem Yavuz'a,

Tecrübelerinden, fikirlerinden ve bilgilerinden çok büyük kazanımlar edindiğim, kendisini tanımış olmaktan gurur ve onur duyduğum çok değerli hocam merhum Prof. Dr. Alev Dıramalı'ya,

Değerli fikir, destek ve katkılarından faydalandığım, çok kıymetli hocam Prof. Dr. Taşkın Yurtseven'e,

Destek ve katkılarından dolayı çok değerli hocam Doç. Dr. Türkan Özbayır'a
Araştırma verilerinin değerlendirilmesi ve yorumlanmasında yardımlarını esirgemeyen Ar. Gör. Hatice Uluer'e,

Desteklerinden dolayı Ege Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu'na, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırma Projeleri Alt Komisyonu'na, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Proje ve Özel Hizmetler Koordinasyon Merkezi (Prokom)'ne

Yardım ve desteklerini esirgemeyen Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde görev yapan arkadaşlarıma,
Araştırmaya katılan hasta ve yakınlarına,

Benimle hayatı paylaşan, hayatımı anlamlandıran biricik sevgili eşim Ayhan'a
ve bilgisayar başında benimle birlikte zaman geçirerek dünyaya hazırlanan minik kızım Ekin'e,

Sonsuz teşekkürler...

Burcu TOTUR DİKMEN

İzmir

Aralık 2014

ÖZET

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENTERAL BESLENEN HASTALARDA GASTRİK REZİDÜ YÖNETİMİ

Bu araştırma, erişkin hastalardan aspire edilen gastrik rezidünün, hastaya geri verilmesinin ya da atılmasının biyokimyasal değerler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde 21 Ekim 2013 - 20 Temmuz 2014 tarihleri arasında planlanan örneklem sayısına ulaşıncaya kadar yürütüldü.

Araştırmanın örneklemine, nazogastrik tüp ile enteral beslenmeye başlanan ve araştırmanın sınırlılıklarına uygun birinci grupta 30 hasta, ikinci grupta 30 hasta ve kontrol grubunda 30 hasta olmak üzere toplam 90 hasta oluşturdu.

Randomize kontrollü olarak planlanan araştırmada, birinci ve ikinci grup araştırmanın temel verilerini, kontrol grubu ise randomize kontrollü çalışmalar için gerekli adımı oluşturdu.

Veri toplama aracı olarak literatüre dayalı olarak geliştirilen, olgu izlem formu kullanıldı. Birinci ve ikinci gruptaki hastalar, gastrik rezidü yönetimine göre beslenme algoritması kullanılarak, kontrol grubundaki hastalar ise araştırmanın yapıldığı klinikteki rutin uygulama baz alınarak sürekli beslendiler ve 7 gün süre ile izlendiler.

Hastalar için hedeflenen toplam kalori düzeyine ulaşıldığında 6 saat ara ile gastrik rezidü kontrolü yapıldı. Birinci grubun gastrik rezidü kontrollerinde geri çekilen gastrik içeriklerin en fazla 250 ml.'si geri verildi. İkinci grubun gastrik rezidü kontrollerinde geri çekilen gastrik içerikler atıldı. Kontrol grubunda ise gastrik rezidü kontrolü yapılmadı.

Araştırmanın başlangıcında ve 7. gün sonunda hastaların AST, ALT, CRP, prealbumin, total kolesterol, transferrin, trigliserit, hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür, fosfor ve glikoz değerleri ve 4. günde ise üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür, magnezyum, fosfor ve glikoz değerleri kontrol edildi.

Verilerin analizinde Shapiro-Wilk Test, Oneway-Anova, Bonferroni Test, Kruskal-Wallis Test, Wilcoxon-Rank Test, Mann-Whitney Test ve Ki-kare Testi kullanıldı.

Araştırma sonuçlarına göre; gastrik rezidü kontrolü öncesinde, sonrasında ve kontrol grubunun sistolik tansiyon ve nabız değerlerinde fark olmadığı ($p>0,05$), diastolik tansiyon ve ateş değerlerinde fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde hastaların aldıkları besin miktarları ve hastaların sıvı dengeleri açısından gruplar arasında fark olmadığı saptandı ($p>0,05$). Hastalardan çekilen gastrik rezidü miktarları açısından gruplar arasında fark olmadığı saptandı ($p>0,05$). Hastaların AST, ALT, CRP, prealbumin, total kolesterol, transferrin, hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür ve glikoz değerleri açısından gruplar arasında fark olmadığı ($p>0,05$), trigliserit ve fosfor değerleri açısından gruplar arasında fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Hastalarda gelişen kusma, diyare, distansiyon ve konstipasyon gibi gastrointestinal sistem komplikasyonları açısından gruplar arasında fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Sonuçlar doğrultusunda gastrik sıvının ve elektrolit dengesinin devamlılığına katkı sağlaması için aspire edilen gastrik içeriğin hastaya geri verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gastrik rezidü, enteral, beslenme.

ABSTRACT

MANAGEMENT OF THE GASTRIC RESIDUAL VOLUME IN PATIENTS WITH ENTERAL FEEDING IN THE INTENSIVE CARE UNIT

This study was conducted to find the biochemical effect of return or discard the gastric residual volume that had been aspirated back to the patient. The study continued until the desired number of patients was reached, in Aegean Medical Faculty, Neurosurgery Intensive Care Unit, during the period between September 21, 2013 and July 20, 2014.

The sample of the study is found of three groups; who had just begun to be fed enterally with nasogastric tube and conformed to the limitations of research, the first group, the second group and the control groups included 30 patients as well, making the total number 90 patients.

The study was designed as a randomised controlled study, the first and second groups provided the main data for the study, and the control group provided the necessary steps for a randomised controlled study.

For data collection, the case follow-up questionnaire which was developed based on the literature and the gastric residue measurement protocol was used. The patients in the first and second groups were fed according to the algorithm based on the gastric residual volume management, and the patients in the control group were fed according to the routine practice ongoing in the clinic where the study was conducted continually and observed for 7 days.

When the total number of calories planned for each patient was reached, the gastric residual volume check was applied in 6 hours periods. Only 250 ml of the gastric residue aspirated were given back to the patients in the first group. The gastric residual volume aspirated from the patients belonging to the second group were discharged. No gastric residual volume check was applied to the patients belonging to the control group.

At the beginning of the study and at the 7th day of the study the blood levels of AST, ALT, CRP, prealbumine, cholesterol, transferrine, triglycerids, hemoglobine, hemotocrite, urea, creatinine, sodium, potassium, calcium, chloride, magnesium, phosphorus and glucose leveles were checked. And at the 4th day of the study urea,

creatinine, sodium, potassium, calcium, chloride, magnesium, phosphorus and glucose levels were controlled.

Shapiro-Wilk Test, Oneway-Anova Test, Boferroni Test, Kruskal-Wallis Test, Wilcoxon-Rank Test, Mann-Whitney Test and Chi-square Test was used to analyse the data.

According to the results gained from the study, the systolic blood pressure and pulse rates did not differ before or after the gastric residue check ($p < 0.05$), but the diastolic pressures and the temperature values differ ($p < 0.05$). On the dates when the biochemical tests were run no difference was found in the amount of the nutrition received by the patients or in the balance of liquid among the three groups ($p < 0.05$). No statistically significant difference among the volumes of gastric residual volume aspirated from the patients in three groups was detected ($p > 0.05$). There were no statistically significant difference in AST, ALT, CRP, prealbumine, transferrine, cholesteroles, hemoglobine, hemotocrite, urea, creatinine, sodium, potassium, calcium, chloride, magnesium and glucose levels ($p > 0.05$), but the levels of triglycerides and phosphorus varied significantly among three groups. No difference was noted considering gastrointestinal tract complications such as vomiting, diarrhea, distension and constipation among the three groups ($p > 0.05$).

In the light of this study, it is advised to give the aspirated gastric outcome back to the patient in order to support gastric liquid and the electrolyte balance of the patient.

Key Words: Gastric residual volume, enteral, feeding.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	v
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Konusu (Problem)	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Hipotezler (Denenceler)	3
1.4. Sayıtlılar (Varsayımlar).....	3
1.5. Araştırmanın Önemi	3
1.6. Sınırlılıklar	4
1.7. Tanımlar	4
1.8. Genel Bilgiler	8
1.8.1. Gastrointestinal Sistem	8
1.8.1.1. Gastrointestinal Kanal Hareketleri	11
1.8.1.2. Gastrointestinal Kanalda Sindirim ve Emilim.....	12
1.8.1.3. Gastrointestinal Kan Akımı.....	13
1.8.1.4. Gastrointestinal Sistem İşlevlerinin Kontrolü	13
1.8.1.4.1. Mide boşalması	14
1.8.2. Gastrointestinal Sistemin Genel Bozuklukları	15
1.8.3. Enerji Gereksinimi.....	16
1.8.4. Enerji Gereksiniminin Hesaplanması	16
1.8.4.1. Harris-Benedict Eşitliği	16
1.8.4.2. Schofield Eşitliği	17
1.8.5. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	18
1.8.6. Beslenme Desteği	19
1.8.7. Enteral Beslenme.....	19
1.8.7.1. Enteral Beslenmenin Tarihçesi.....	20

1.8.7.2. Enteral Beslenme Endikasyonları	20
1.8.7.3. Enteral Beslenmenin Kontrendikasyonları.....	21
1.8.7.4. Enteral Beslenme Yolları	21
1.8.7.5. Enteral Beslenme Formülleri	22
1.8.7.6. Enteral Beslenme Yöntemleri	23
1.8.7.7. Enteral Beslenme Formüllerinin Uygulanması	23
1.8.7.8. Enteral Beslenme Komplikasyonları.....	24
1.8.7.9. Enteral Beslenme Desteğinin İzlenmesi.....	25
1.8.7.9.1. Fizik muayene.....	25
1.8.7.9.2. Vücut ağırlığı	25
1.8.7.9.3. Triseps cilt kalınlığı	25
1.8.7.9.4. Üst kol çevresi	26
1.8.7.9.5. Biyokimyasal tetkikler.....	26
1.8.7.9.6. Gastrik rezidü kontrolü	28
2. GEREÇ VE YÖNTEM	29
2.1. Araştırmanın Tipi	29
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	29
2.3. Araştırmanın Evreni	29
2.4. Araştırmanın Örneklemi.....	29
2.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	31
2.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi.....	32
2.6.1. Birinci Grup Hastaların Verilerinin Toplanması.....	41
2.6.2. İkinci Grup Hastaların Verilerinin Toplanması.....	42
2.6.3. Kontrol Grubu Hastaların Verilerinin Toplanması	43
2.7. Kullanılan Gereçler	43
2.7.1. Olgü İzlem Formu	44
2.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri	44
2.9. Süre ve Olanaklar	45
2.10. Etik Açıklamalar.....	46
3. BULGULAR.....	47
3.1.Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile İlgili Bulgular	47

3.2. Hastaların Uygulama Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Temel Yaşam Bulguları	51
3.3. Alınan Besin Miktarları ve Sıvı Dengeleri Bulguları.....	55
3.4. Gastrik Rezidü Miktarı Bulguları.....	57
3.5. Hastaların Biyokimyasal Değerlerine Ait Bulgular	72
3.6. Hastalarda Gelişen Gastrointestinal Sistem Komplikasyon Bulguları.....	93
4. TARTIŞMA	95
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulguların İncelenmesi.....	95
4.2. Hastaların Uygulama Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Temel Yaşam Bulgularının İncelenmesi	95
4.3. Hastaların Aldıkları Besin Miktarları ve Sıvı Dengesi Bulgularının İncelenmesi.....	96
4.4. Gastrik Rezidü Miktarı Bulgularının İncelenmesi	98
4.5. Biyokimyasal Değerlere Ait Bulguların İncelenmesi	99
4.6. Hastalarda Gelişen Gastrointestinal Sistem Komplikasyon Bulgularının İncelenmesi.....	102
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	105
5.1. Sonuçlar.....	105
5.2. Öneriler.....	105
KAYNAKLAR	106
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1: Beslenme Risk Tanılaması.....	6
Tablo 2: Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru.....	7
Tablo 3: Harris-Benedict Eşitliği.....	17
Tablo 4: Schofield Eşitliği.....	18
Tablo 5: Enteral Beslenme Desteğinin İzlenmesinde Kullanılan Biyokimyasal Tetkiklerin Tekrarlanma Sıklıkları.....	26
Tablo 6: Hastaları Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Tabakalı Örnekleme.....	30
Tablo 7: Nutricia Nutrison Multi Fibre Ürün İçeriği.....	37
Tablo 8: Araştırma Takvimi.....	45
Tablo 9: Hastaların Yaşlarına Göre Dağılımı.....	47
Tablo 10: Hastaların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	47
Tablo 11: Hastaların Tanılarına Göre Dağılımı.....	48
Tablo 12: Hastaların Skor Ortalamalarının Dağılımı.....	49
Tablo 13: Hastaların Schofield Eşitliği Puanlarına Göre Aldıkları Günlük Kalori Miktarlarının Dağılımı.....	49
Tablo 14: Hastaların İlaç Kullanımlarına Göre Dağılımı.....	50
Tablo 15: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Sistolik Tansiyon Değerlerinin Dağılımı.....	51
Tablo 16: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Diastolik Tansiyon Değerlerinin Dağılımı.....	52
Tablo 17: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Nabız Değerlerinin Dağılımı.....	53
Tablo 18: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Ateş Değerlerinin Dağılımı.....	54
Tablo 19: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlere Göre Alınan Besin Miktarlarının Dağılımı.....	55
Tablo 20: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlere Göre Sıvı Dengelerinin Dağılımı.....	56
Tablo 21: Gastrik Rezidü Miktarlarının Dağılımı.....	57
Tablo 22: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlere Göre Gastrik Rezidü Miktarlarının Dağılımı.....	60

Tablo 23:	1. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Sıvı Dengelerinin Günlere Göre Korelasyonları	62
Tablo 24:	1. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Besin Miktarlarının Günlere Göre Korelasyonları	65
Tablo 25:	2. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Sıvı Dengelerinin Günlere Göre Korelasyonları	67
Tablo 26:	2. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Besin Miktarlarının Günlere Göre Korelasyonları	70
Tablo 27:	Biyokimyasal Değerler.....	72
Tablo 28:	Gelişen Gastrointestinal Sistem Komplikasyonların Dağılımı	93



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1: Nazogastrik Tüp	5
Şekil 2: Gastrointestinal Sistem Organları	8
Şekil 3: Gastrointestinal Sistemin İşlevleri	10
Şekil 4: Gastrointestinal Kanalda Sindirim, Emilim, Salgılama ve Motilite.....	14
Şekil 5: Veri Toplama Akışı.....	36
Şekil 6: Nutricia Nutrison Multi Fibre.....	38
Şekil 7: Kangaroo Feeding Pump 624	38
Şekil 8: Kangaroo Feeding Pump Set.....	38
Şekil 9: Abbott 14 Fr. Poliüretan Nazogastrik Tüp	38
Şekil 10: Gastrik Rezidü Yönetimine Göre Beslenme Algoritması	39
Şekil 11: Gastrik Rezidü Kontrolü İşlem Basamakları.....	40

GRAFİKLER DİZİNİ

<u>Grafik No</u>	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1: Hastaları Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Tabakalı Örnekleme	31
Grafik 2: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlerde Gastrik Rezidü Miktarlarının Dağılımı	61
Grafik 3: AST Değerleri	75
Grafik 4: ALT Değerleri	76
Grafik 5: CRP Değerleri	77
Grafik 6: Kreatinin Değerleri.....	78
Grafik 7: Total Kolesterol Değerleri.....	79
Grafik 8: Trigliserit Değerleri.....	80
Grafik 9: Transferrin Değerleri.....	81
Grafik 10: Prealbumin Değerleri	82
Grafik 11: Hemoglobin Değerleri.....	83
Grafik 12: Hematokrit Değerleri.....	84
Grafik 13: Üre Değerleri.....	85
Grafik 14: Sodyum Değerleri	86
Grafik 15: Potasyum Değerleri	87
Grafik 16: Kalsiyum Değerleri	88
Grafik 17: Magnezyum Değerleri.....	89
Grafik 18: Fosfor Değerleri	90
Grafik 19: Klorür Değerleri	91
Grafik 20: Glikoz Değerleri.....	92

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Konusu (Problem)

Vücut fonksiyonlarının dengeli bir şekilde devam ettirilebilmesi ve iyi bir yaşam kalitesinin sağlanması, uygun koşullarda yapılan beslenme ile mümkündür (1, 2). Hastalık durumunda uygun beslenme tedavinin önemli bir unsurunu oluşturmaktadır (2, 3). Hastalık döneminde organizma beslenme yetersizliğine daha duyarlı hale gelmekte ve birçok sağlık sorununun ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. Bu sorunların başında malnütrisyon gelmektedir (3, 4, 5, 6). Özellikle yoğun bakım hastalarında, oluşan metabolik yanıt sonucu artmış protein ve enerji malnütrisyonu, yara iyileşmesinin gecikmesine, enfeksiyon gelişmesine, sepsise, yoğun bakımda kalış süresinin uzamasına, mortalite ve morbidite artışına neden olmaktadır (2, 3, 4,5).

Malnütrisyon, barsak mikroflorasının normal ekolojikdengesini bozarak mukozal atrofi ve bağışıklık sistemi hasarı ile sonuçlanmaktadır (7, 8).Yapılan çalışmalar, hastanın hastanede kalış süresiyle, malnütrisyon gelişimi arasında bağlantı olduğunu ve hastaların %15-60'ında malnütrisyon geliştiğini bildirilmişlerdir (9, 10, 11, 12, 13). Malnütrisyonun önlenmesi için kritik hastalara beslenme desteği sağlanması önemlidir. Yeterli beslenme desteği sağlandığında mortalite ve morbidite görülme oranı azalır, bağışıklık, solunum ve sindirim sistemlerindeki değişiklikler ve bozukluklar önlenabilir (10, 11, 14).

Beslenmede normal yol kullanılmadığında, tükürük, intestinal kanal sekresyonlarının, sindirim sistemi motilitesinin ve splenik dolaşımın baskılanması, potansiyel patojen mikroorganizmaların artışı, koruyucu enterik floranın azalması, ince bağırsak ve kolon mukozasında atrofi, artmış bakteri translokasyonu, sepsis ciddiyetini ve oranını etkileyebilen antioksidan, flavonoid, fitoöstrojen kaynağı sunumunun azalması gibi durumlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kritik hastalarda, enteral beslenme tercih edilen beslenme şeklidir (2, 4,15, 16, 17).

Enteral beslenme, son yıllarda teknolojiye, enteral beslenme formüllerinde ve kullanılan malzemelerdeki gelişmelerle birlikte giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır (2, 4, 5, 9, 10, 18). Enteral beslenme, fonksiyonel gastrointestinal

sistemi bulunan ancak ağızdan yeterli besin alamayan hastalara uygulanmaktadır. Fizyolojiktir, barsak florasının devamlılığına katkıda bulunur, enfeksiyon riskini azaltır, uygulanması kolaydır ve enteral beslenme ile parenteral beslenmenin olası komplikasyonlarının önüne geçilmiş olur (16, 18, 19, 20). Ancak, akciğer aspirasyonu, tüp tıkanması, intolerans, regürjitasyon, kusma, diyare ve özefajit gibi komplikasyonlar açısından dikkatli olunmalıdır (19, 21). Kritik hastalarda enteral beslenmenin olası komplikasyonlarının en aza indirilmesi ve gastrointestinal fonksiyonun değerlendirilmesi için hemşireler tarafından düzenli olarak gastrik rezidü kontrolü yaparlar (19, 22, 23, 24, 25). Gastrik rezidü kontrol sıklığı ve miktar değerlendirmesinde belirli bir standardizasyon bulunmamaktadır (19, 26, 27, 28). Beslenmeye ara verilmesi ya da devam edilmesinin kararı gastrik rezidü miktarına göre verilmelidir (18, 29).

Araştırma konusu ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda gastrik rezidü eşik değerinin 50-500 ml. arasında olduğu belirtilmektedir (22, 23, 24, 27, 30, 31, 32). Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition-ASPEN)'nin 2009'da hazırladığı kılavuzda gastrik rezidü eşik değeri 500 ml. olarak belirtilmiştir (33).

Klinik uygulamalarda gastrik rezidü miktarının ölçümünden sonra bazı hemşireler gastrik içerikleri atmakta, bazıları ise bir kısmını ya da tümünü hastaya geri vermektedirler (34, 35, 36). Gastrik içeriğin ve sıvı-elektrolit dengesinin devamlılığına katkısı nedeniyle hastadan aspire edilen gastrik rezidünün, geri verilmesini destekleyen çalışmalar mevcuttur (24, 37, 41). Bazı çalışmalarda ise tüp kontaminasyonu, enfeksiyon riski ve tıkanıklık gibi tüp komplikasyonlarından kaçınmak, gecikmiş sindirimsel boşalmaya bağlı hacim birikimlerini engellemek için hastadan aspire edilen gastrik rezidünün atılması önerilmektedir (39, 40). Yapılan bir çalışmada gastrik rezidünün geri verilmesinin ya da atılmasının komplikasyon gelişimi açısından fark oluşturmadığı ancak gastrik rezidünün atıldığı çalışma grubundaki hastalarda potasyum seviyelerinin düşük bulunduğu belirtilmiştir (19).

Literatür incelemelerinde gastrik rezidü kontrol sıklığı, maksimum gastrik rezidü miktarı, aspire edilen gastrik rezidünün hastaya geri verilmesi ya da atılmasının gastrik hacim ve biyokimyasal değerlere etkisi konularında bir fikir birliği bulunmadığı belirlenmiştir (19, 24, 34, 36, 37, 41, 42). Bu nedenle bu araştırma planlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, erişkin hastalardan aspire edilen gastrik rezidünün hastaya geri verilmesinin ya da atılmasının biyokimyasal değerler üzerine etkisinin incelenmesidir.

1.3. Hipotezler (Denenceler)

H₀: Hastadan aspire edilen gastrik rezidünün atılmasının ya da hastaya geri verilmesinin biyokimyasal değerler üzerine etkisi yoktur.

H₁: Hastadan aspire edilen gastrik rezidünün atılmasının ya da hastaya geri verilmesinin biyokimyasal değerler üzerine etkisi vardır.

1.4. Sayıtlar (Varsayımlar)

Araştırmadaki örneklem, veri toplama araç ve gereçleri araştırmanın amaçlarını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.5. Araştırmanın Önemi

Günümüzde yoğun bakım hastalarında beslenme desteği, tedavinin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bazı elektif hastalar için sadece bir destek tedavisi iken, yoğun bakım ünitesindeki hastalara zamanında ve doğru uygulandığında yaşam şanslarını artırıcı rol oynar (2, 3, 4, 11, 15, 25, 28, 43). Yoğun bakım hastalarında sıklıkla karşılaşılan kas güçsüzlüğü, bağışıklık, solunum ve sindirim sistemlerindeki çeşitli sorunlar, yeterli beslenme desteği ile önlenabilir (2, 3, 15, 28).

Beslenme yetersizlikleri barsak mikroflorasının normal ekolojik dengesini bozarak mukozal atrofi ve bağışıklık sistemi hasarı ile sonuçlanmaktadır (7, 8, 12). Bu nedenle kritik hastalara beslenme desteği sağlanması önemlidir. Kritik hastalarda, enteral beslenme tercih edilen beslenme şeklidir ancak enteral beslenmenin de kusma, regürjitasyon, solunumsal aspirasyon ve intolerans gibi komplikasyonları vardır. Komplikasyonların önlenmesinde gastrik rezidü kontrolü önem taşımaktadır (23, 27, 29).

Literatürde kliniklerde gastrik rezidü kontrolü sonrasında aspire edilen volümün atılması ya da geri verilmesi konusunda bir standardizasyon sağlanamadığı belirtilmektedir (15, 19, 20, 26, 34, 36, 37).

Randomize kontrollü olarak planlanan araştırma ile literatüre kanıt temelli destek sağlanması, araştırmanın önemini artırmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

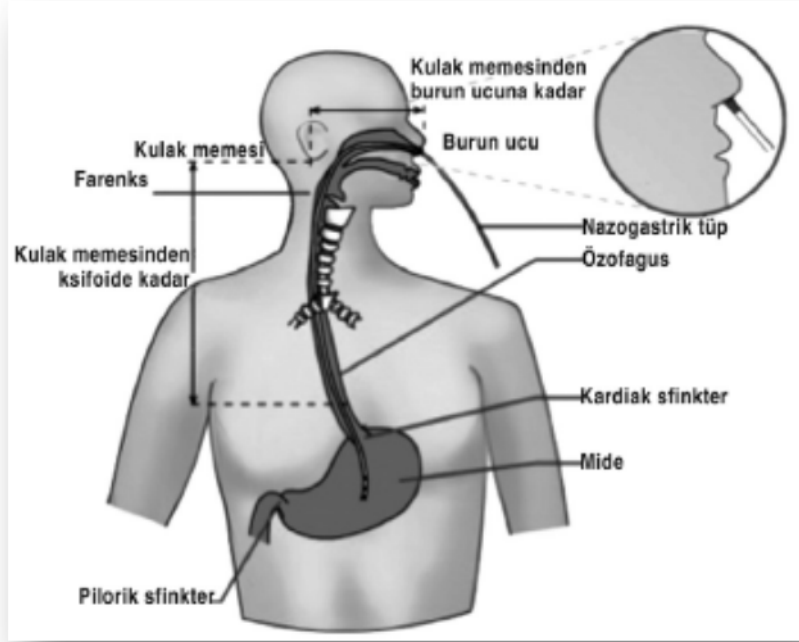
Araştırma, nazogastrik tüp ile enteral beslenmeye yeni başlanan, 18 yaş ve üzeri olan, kafa travması geçirmemiş, diyaresi olmayan, mekanik barsak obstrüksiyonu olmayan, paralitik ileusu olmayan, jeneralize peritoniti olmayan, akut pankreatiti olmayan, inflamatuvar bağırsak hastalığı olmayan, gastrointestinal kanaması olmayan, kısa barsak sendromu olmayan, morbid obezitesi olmayan, diabetes mellitusu olmayan, abdominal cerrahi geçirmemiş olan, gastrointestinal sistem motilitesini etkileyebilecek ilaç kullanmayan ve altı hafta öncesine kadar karın bölgesine radyoterapi uygulanmamış hastalar ile sınırlandırıldı.

1.7. Tanımlar

Enteral Beslenme: Beslenmenin yetersiz olduğu ya da uygun olmadığı durumlarda gastrointestinal sistemi fonksiyonel olan hastalarda, nazoenterik, gastrostomi veya jejunostomi yoluyla devamlı ya da aralıklı olarak besin desteğinin sağlanmasıdır (30, 44, 45, 46, 47).

Nazogastrik Tüp: Mideye dekompresyonu, irrigasyon, sıvı alımı, enteral besleme, radyolojik inceleme gibi tanı ve tedaviye yardımcı uygulamalar yapmak için kullanılırlar. Nazogastrik tüplerin uzunlukları 90-120 cm, çapları 6-14 Fr. arasında değişmektedir. Polivinil, silikon ve poliüretan materyalden yapılırlar ve 1-3 lümenli tipleri vardır (48, 49). Tüplerin boyutları 12 Fr.'in altında olanları küçük çaplı, 12 Fr.'in üzerinde olanları ise büyük çaplı tüplerdir. Küçük çaplı olanlar genellikle enteral beslenme için kullanılırken, büyük çaplı tüpler dekompresyon, ilaç uygulama, enteral beslenme, gastrik lavaj ve tanı işlemleri için kullanılırlar (50). Tüpün yerinin kontrol edilmesi için hava verilerek stetoskopiyle köpürme sesinin dinlenmesi güvenilir olmaması, grafiyle görüntülemenin ise x ışını kullanılması

gerektiği ve pratik olmaması nedeniyle önerilmemektedir. Tüpten çekilen aspiratta pH bakılması ve 5'ten küçük bulunması daha güvenilirdir (51).



Şekil 1: Nazogastrik Tüp (46)

Gastrik Rezidü: Gastrik tüp aracılığı ile aspire edilerek belirlenen mide içeriği miktarıdır (52, 53, 54). Gastrik rezidü miktarı sinirsel ve hormonal mekanizmalarla kontrol edilir (20, 23, 24). İçeriğinde enteral beslenme ürünü, tükürük, mide öz suyu bulunur (52, 55, 56).

Beslenme Risk Tanılaması (Nutritional Risk Screening 2002-NRS 2002): Malnütrisyonu olan hastaları, malnütrisyon riski altındaki hastaları, malnütrisyon derecesinin belirlenmesi ve beslenme desteğinin yeterliliğinin değeriendirilmesi için en sık kullanılan beslenme tarama yöntemidir. Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition-ESPEN) beslenme değeriendirmesinde NRS 2002'yi (Tablo 1) önermektedir. NRS 2002 ile hastalar beslenme yetersizliği ve hastalık şiddeti bakımından değeriendirilir; yok (0), hafif (1), orta şiddette (2) ve ağır (3) şeklinde skorlanırlar. Toplam skoru ≥ 3 olan hastalar beslenme riski altında olarak değeriendirilirler (57).

Tablo 1: Beslenme Risk Tanılaması (57)

1.Basamak Başlangıç Taraması			
1	Beden kitle indeksi <20.5	Evet	Hayır
2	Hasta son 3 ayda kilo kaybetti mi?	Evet	Hayır
3	Hastanın yediği miktar son hafta azaldı mı?	Evet	Hayır
4	Hasta ileri derecede hasta mı? (örn. yoğun bakımda mı?)	Evet	Hayır
Herhangi bir sorunun yanıtı “Evet” ise Tablo 2’deki tarama yapılır. Tüm soruların yanıtı “Hayır” ise tarama testi haftalık olarak tekrarlanır.			
2.Basamak Son Tarama			
Beslenme Durumundaki Bozulma		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
Yok Skor 0	Normal beslenme durumu	Yok Skor 0	Normal besinsel gereksinimler
Hafif Skor 1	3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75’inin altında	Hafif Skor 1	Kalça Kemiğinde Kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji
Orta Skor 2	2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50’si	Orta Skor 2	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite
Şiddetli Skor 3	1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKİ <18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25’i	Şiddetli Skor 3	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)
Skor:	+	Skor	= Toplam skor
Yaş	≥70 yaş ise toplam skora 1 ekle	= yaşa uyarlanmış toplam skor	
Skor ≥3: Hasta beslenme riski altındadır ve bir beslenme planı başlatılmalıdır. Skor <3: Haftada bir tarama yapılmalıdır. Eğer majör bir cerrahi girişim planı varsa bir beslenme planı geliştirilmelidir.			

Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru (Simplified Acute Physiology Score II- SAPS II): 137 hastanede yatan 13.152 dahili ve cerrahi yoğun bakım hastasından toplanan verilerle, 1984’te tanımlanan SAPS sisteminin (58) 1993’te yeniden

düzenlenerek, hastaneye giriş tipi, kronik hastalık, glaskow koma skoru ve 12 fizyolojik değişkenle hesapladıkları hasta gruplarında ölüm tahmininde kullanılan skorlama sistemidir. Her değişkene farklı puanlar verilmektedir ve toplam puan 0-163 arasında değişmektedir (Tablo 2) (59).

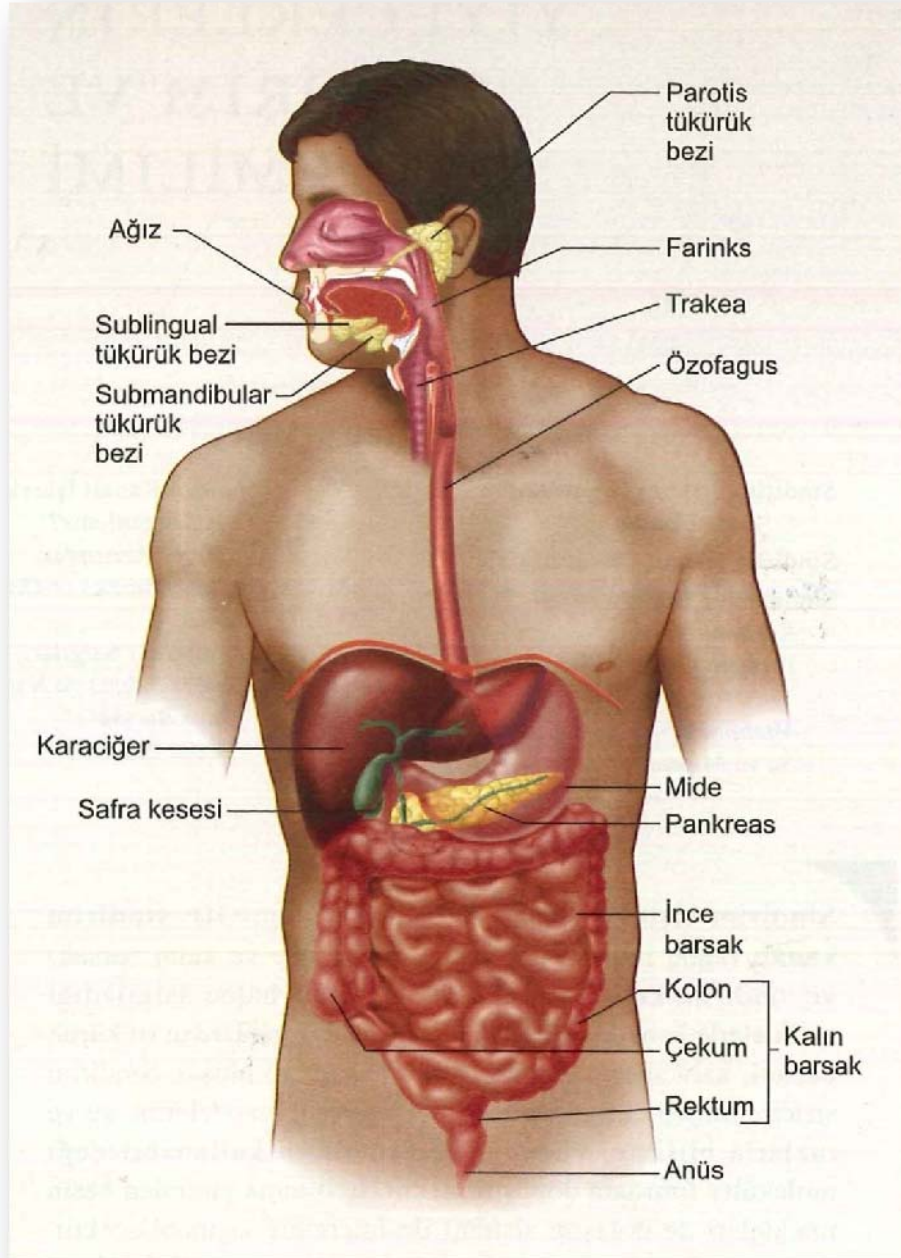
Tablo 2: Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru (59)

Giriş Tipi		Kronik Hastalık		Glaskow Koma Skalası	
Cerrahi planlanmamış	8	Yok	0	14-15	0
Tıbbi	6	Metastatik karsinom	9	11-13	5
Cerrahi planlanmış	0	Hematolojik malignite	10	9-10	7
		Aids	17	6-8	13
				<6	26
Yaş		Sistolik kan basıncı (mmHg)		Kalp Atım Hızı (dakika)	
<40	0	<70	13	<40	11
40-59	7	70-99	5	40-69	2
60-69	12	100-199	0	70-119	0
70-74	15	≥200	2	120-159	4
75-79	16			≥160	7
≥80	18				
Vücut ısısı (°C)		PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)*		İdrar çıkışı (lt/saat)	
<39	0	<100	11	≥1	0
≥39	3	100-199	9	0.5-0.999	4
		≥200	6	<0.5	11
Serum üre/BUN (mg/dl.)		Lökosit sayısı (mm ³)		Potasyum (mEq/lt.)	
<28	0	<1000	12	3	3
28-83	6	1000-19000	0	3-4.9	0
≥84	10	≥20000	3	≥5	3
Sodyum (mEq/lt.)		HCO ₃ (mEq/lt.)		Bilirubin	
≥145	1	≥20	0	<4	0
125-144	0	15-19	3	4-5.9	4
125	5	<15	6	≥6	9

*Mekanik ventilasyon uygulanıyorsa.

1.8. Genel Bilgiler

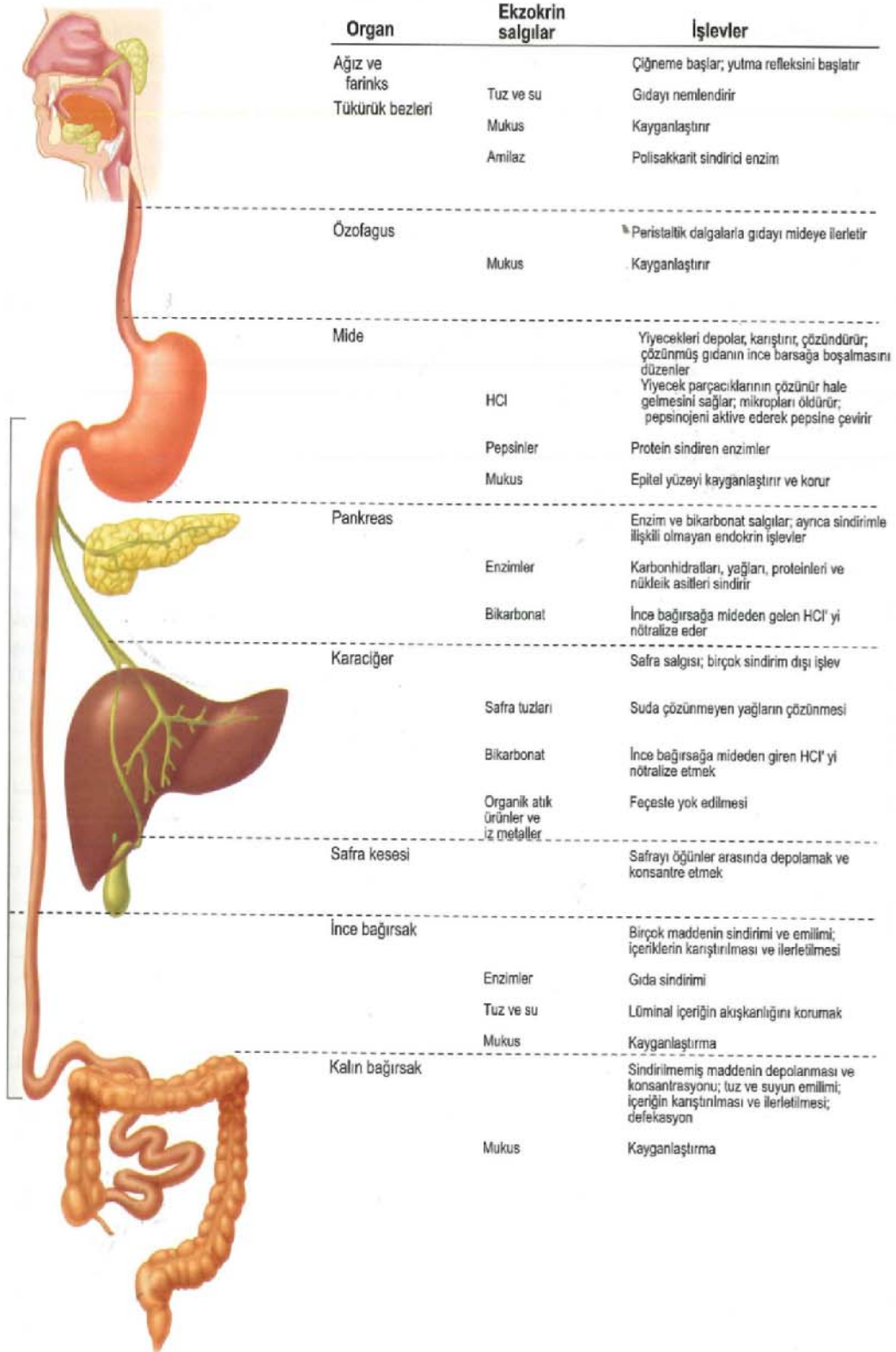
1.8.1. Gastrointestinal Sistem



Şekil 2: Gastrointestinal Sistem Organları (60)

Gastrointestinal kanal ağız ile başlar. Ağızda çiğneme ile sindirim süreci başlamakta ve büyük besin parçaları küçük parçacıklara ayrılarak yutulabilecek hale getirilmektedir. Tükürük, başta yerleşmiş, kısa kanallarla ağız boşluğuna açılan üç

çift tükürük bezinden salgılanılır. İçerdiği mukoz ile besin parçacıklarını yutulmadan önce nemlendirir ve kayganlaştırır. Farinks ve özofagus, alınan besinlerin mideye iletilmesini sağlarlar (60, 61). Mide, özofagus ile ince bağırsak arasında bulunan kese benzeri bir organdır. Mide duvarı iç yüzünde bulunan bezler, proteinleri parçalayan hidroklorik asit ve pepsini salgılarlar. Hidroklorik asidin temel fonksiyonu besinlerdeki tanecikli yapıyı parçalamaktır. Midede besin emilimi çok azdır. Sindirimin son basamağı ve emilimin büyük bir kısmı ince bağırsaklarda gerçekleşir. İnce bağırsak anatomik olarak üç bölüme ayrılır; üst bölüm duodenum, orta bölüm jejunum ve alt bölüm ileumdur. Mideden gelen besinlerin çoğu duodenum ve jejunumda emilir. Pankreas ve karaciğer salgılarını kanallar aracılığı ile duodenuma iletirler. Besinlerin çoğu ince bağırsakta emildiğinden sadece az miktarda su, tuz ve sindirilmemiş besinler kalın bağırsağa geçerler. Kalın bağırsak, sindirilmemiş ürünleri geçici bir süre depolar, su ve tuzları emerek yoğunlaştırır. Kalın bağırsağın son bölümü olan rektumun kasılması ve ilgili sfinkter kasların gevşemesi ile feçes dışarı atılır (1, 2, 60, 61, 63, 64).



Şekil 3: Gastrointestinal Sistemin İşlevleri (60)

Gastrointestinal sistemin görevi karbonhidrat, yağ, protein gibi başlıca besin maddelerinin, su ve elektrolitlerin alınmasını sağlamaktadır. Bunların gerçekleştirilmesi için;

- Besinlerin sindirim kanalında hareketlerinin sağlanması,
- Sindirim sıvılarının salgılanması ve besinlerin sindirimi,
- Sindirilen besin maddeleri, su ve elektrolitlerin emilimi,
- Emilen maddeleri uzaklaştırmak için gastrointestinal sistem organlarında kanın dolaşımı,
- Gastrointestinal sistem işlevlerinin lokal, sinirsel ve hormonal mekanizmalarla kontrolü gereklidir (61, 65).

1.8.1.1. Gastrointestinal Kanal Hareketleri

Gastrointestinal kanalda, sindirim ve emilim için kanal içinde gıdaları uygun hızda ileri doğru hareket ettiren ilerletici hareketler ve bağırsak içeriğinin karışık olarak kalmasını sağlayan ilerletici ve karıştırıcı hareketler olmak üzere iki tip hareket meydana gelir.

İlerletici hareketler: Gastrointestinal kanalın temel ilerletici hareketi peristaltizmdir. Peristaltik hareket sinsityal düz kas tüplerinin doğal bir özelliğidir ve en genel uyarı bağırsakların gerilmesidir. Bağırsak içinde bir noktada gıda toplandığında bağırsak duvarının gerilmesi enterik sinir sistemini uyarak bu noktanın 2-3 cm. üzerinde kasılmaya neden olur ve peristaltik hareketi başlatan kasılma halkası oluşur. Kasılan halkalar ileriye doğru hareket ederler. Bağırsak epitelinin kimyasal ya da fiziksel irritasyonu da peristaltizmi başlatabilir.

Karıştırıcı hareketler: Karıştırıcı hareketler gastrointestinal kanalın farklı bölgelerinde birbirinden tamamen farklıdır. Bazı bölgelerde peristaltik kasılmalar karıştırma işlevini yaparlar. Bağırsak duvarında birkaç santimetrede bir lokal aralıklı daraltıcı kasılmalar oluşabilir. Bu kasılmalar sadece 5-30 saniye sürer, sonrasında bağırsağın farklı bir noktasında yeni kasılmalar oluşur ve parçalanma işi gerçekleşmiş olur (2, 60, 61, 65).

1.8.1.2. Gastrointestinal Kanalda Sindirim ve Emilim

Vücut için gerekli temel besinler (karbonhidratlar, yağlar ve proteinler) gastrointestinal mukozadan doğal yapılarıyla emilemezler (60). Nişasta sindirimi tükürük amilazı ile ağızda başlar, pankreatik amilaz ile ince bağırsakta son bulur. Nişastanın parçalanması sonucu disakkarit maltoz ve kısa dallanmış zincirli glikoz moleküllerinin bir karışımı oluşur. Bu ürünler, epitel hücrelerde bulunan enzimlerle monosakkaritlere (glikoz, galaktoz ve fruktoz) çevrilirler ve ince bağırsak epitelinden kana karışırlar (60, 62).

Midenin önemli enzimi olan pepsin, protein sindirimini başlatır. Pepsin proteinleri proteozlara, peptonlara ve polipeptitlere dönüştürür. Protein sindiriminin kısmen parçalanmış ürünleri mideden ince bağırsağa geldiklerinde pankreastan gelen tripsin, kimotripsin, karboksipolipeptidaz ve proelastaz enzimlerinin etkisiyle karşılaşır. Tripsin ve kimotripsinprotein moleküllerini küçük polipeptitlere parçalar, karboksipolipeptidaz aminoasitleri polipeptitlerin karboksil ucundan ayırır ve çok az bir kısmı pankreas sıvısı ile aminoasitlere kadar sindirilir. Birçoğu midede dipeptit ve tripeptit halinde kalır. Proteinlerin son sindirimi bağırsak lümeninde duodenum ve jejunumda enterositler tarafından gerçekleştirilir. Aminoasitler, dipeptit ve tripeptitler mikrovillus zarından enterositlerin iç kısmına taşınırlar. Dipeptit ve tripeptitler de aminoasitlere kadar sindirilir ve enterositlerden kana geçerler (2, 60, 65).

Diyetteki yağların en büyük bölümü olan trigliseritlerin az bir miktarı, ağızdaki dilaltı bezlerinden salgılanan lingual lipaz tarafından midede sindirilir. Önemli bir kısmı ince bağırsakta meydana gelir. Yağların emülsiyon haline getirilmesi işleminin çoğu duodenumda safra salgısı yardımı ile gerçekleşir. Safra salgısı, safra tuzları ve fosfolipit lesitin içerir. Trigliseritlerin sindiriminde en önemli enzim, pankreatik lipazdır. Trigliseritlerin büyük bir kısmı pankreatik lipaz tarafından serbest yağ asitleri ile 2-monogliseritlere parçalanırlar. Kolesterol esterleri ve fosfolipitler pankreas salgısındaki lipaz ile serbest yağ asitlerine hidrolize olur. Yağ asitleri ve monogliseritler, torasik lenf kanalı yoluyla dolaşıma katılırlar.

Su, ince bağırsak zarından difüzyon ile taşınır. Difüzyon genel ozmoz yasalarına uygun olarak gelişir. Kimus yeterince sulandığında, su ince bağırsak mukoza villuslarından kana ozmoz yoluyla taşınır.

Sodyum emilimi, ince bağırsak epitel hücreleri içinden hücrelerin yan çeperleri yoluyla hücrelerarası alana sodyumun aktif taşınmasıyla, klorür emilimi ise pasif difüzyonla sağlanır. Kalsiyum, potasyum, magnezyum, fosfat ve diğer iyonlar ince bağırsak mukozasından aktif olarak emilirler (61, 65).

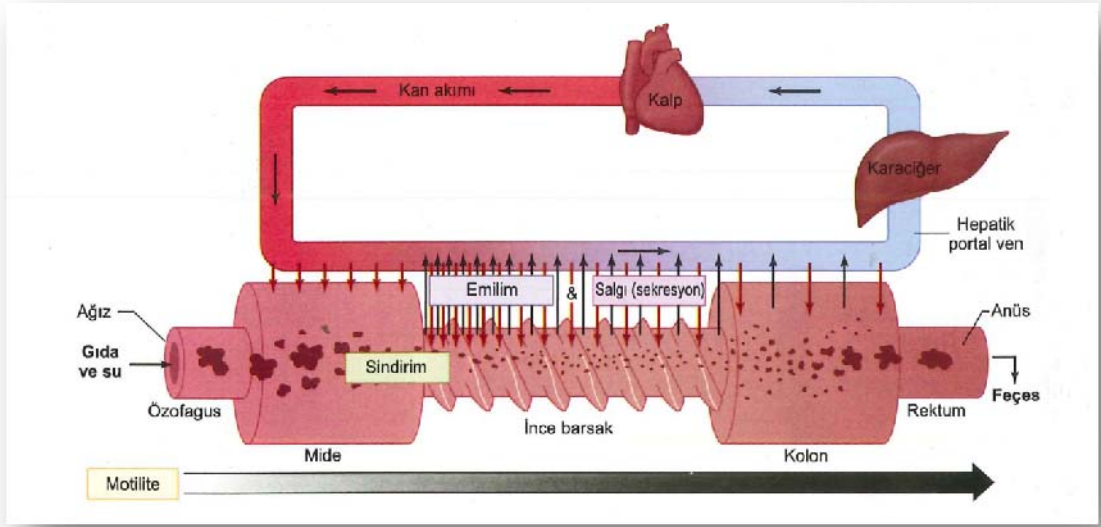
1.8.1.3. Gastrointestinal Kan Akımı

Bağırsak, dalak, pankreas ve karaciğerden gelen kan akımı gastrointestinal kan akımını oluşturur. Bağırsak, dalak ve pankreastan gelen kan portal ven yardımıyla karaciğere yönelir. Karaciğerde sinüzoidler içinden geçen kan son olarak hepatik venler yoluyla karaciğeri terk eder ve dolaşıma katılmak üzere vena kavaya boşalır. Karaciğerden geçen bu sekonder kan akımı karaciğer sinüzoidlerini çevreleyen retikuloendotelial hücreler tarafından bakterilerin ve gastrointestinal kanaldan genel dolaşıma girebilecek parçacıklı maddelerin uzaklaştırılmasını sağlar. Böylece zararlı olabilecek ajanların vücudun diğer bölgelerine doğrudan geçişleri engellenmiş olur. Bağırsaklardan emilen yağ içermeyen ve suda eriyen besinler portal ven ile karaciğer sinüzoidlerine taşınır. Hepatositler kandan bu besinleri alırlar ve emilen besinlerin $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ 'ü geçici olarak buralarda depo edilirler (2, 61, 65).

1.8.1.4. Gastrointestinal Sistem İşlevlerinin Kontrolü

Gastrointestinal sistemin kontrol mekanizmaları, gastrointestinal kanal lümen içeriğinin bileşimi ve hacmine göre düzenlenir. Gastrointestinal sistem refleksleri, lümen içeriğinin hacmine bağlı olarak gerilmesine, katı maddelerin yoğunluğuna, kimusun asitliğine, monosakkaritler, yağ asitleri, peptidler ve aminoasitlerin yoğunluğuna göre lüminal uyarılarla başlatılır. Bu uyarılar kanal duvarı içine yerleşmiş reseptörleri etkileyerek efektörleri (kanal içindeki kas tabakaları ve lümene salgı yapan ekzokrin bezler) etkileyen refleksleri tetikler. Gastrointestinal kanal, enterik sinir sistemi olarak bilinen lokal bir sinir sistemine sahiptir. Enterik sinir sistemi, adrenaljik ve kolinerjik nöronlar ile nitrik oksit, çeşitli nöropeptitler ve ATP gibi diğer nörotransmitterleri salgılayan nöronları içerir. Kas hücreleri ve ekzokrin bezler enterik sinir sistemi nöronlarıyla uyarılır. Bu durum sinirsel reflekslerin tamamen gastrointestinal kanal içinde oluşmasını sağlar. Ayrıca otonom sinir sisteminin sempatik ve parasempatik lifleri gastrointestinal kanala girer ve her

iki pleksusun nöronlarıyla sinaps yapar. Bu yollar aracılığıyla merkezi sinir sistemi, gastrointestinal kanalın motilite ve salgılama kapasitesini etkiler (60, 61).



Şekil 4: Gastrointestinal Kanalda Sindirim, Emilim, Salgılama ve Motilite (60)

Gastrointestinal sistemi kontrol eden hormonlar, sekretin, kolesistokinin, gastrin ve glikoz bağımlı insülinotropik peptit, mide ve ince bağırsak epitelini içine dağılmış endokrin hücreler tarafından salgılanır. Bu hormonların çoğu hedef hücrelerine kan dolaşımı yoluyla taşınır. Her hormon gastrointestinal kanal lümeninin içeriğinde düzenlemeler yapan bazı geri bildirim kontrol sistemlerine katılır ve birden fazla hedef hücreyi etkiler. Gastrointestinal hormonlar, gastrointestinal salgılama ve motilitenin düzenlenmesinde rol oynarlar (2, 60, 61, 65).

1.8.1.4.1. Mide boşalması

Mide boşalması, midenin dolma derecesi ve gastrinin antrum peristaltizmini uyarıcı etkisiyle kontrol edilir. Midenin boşalma hızı, mide ve duodenumdan gelen sinyaller tarafından düzenlenir. Sinyallerin büyük bir kısmı duodenumdan kaynaklanır. Kimusun duodenuma boşalma hızının ince bağırsaktaki sindirim ve emilim hızından fazla olmamasını kontrol ederler (61).

Mide boşalmasını hızlandıran faktörler: Midedeki besin miktarının artması, besinlerin sıvı olması, gastrin hormonunun salgılanmasının artması, pilor pompasının

aktivitesinin artması, kullanılan ilaçlar (metoklopramid, sisaprid, diazepam, eritromisin, naloksan, prostaglandin E₂, H₂reseptör antagonistleri, kolinerjik ajanlar).

Mide boşalmasını baskılayan faktörler: Kimusun çok asitli olması, midede çok fazla işlenmemiş protein, yağ, hipotonik, hipertonic ya da iritan sıvıların bulunması, ince bağırsak içinde fazla kimus bulunması, sekretin ve gastrik inhibitör peptit hormonlarının salgılanması, sıcak ya da soğuk gıdalar, kullanılan ilaçlar (omeprazol, ondansetron, adrenalin, opioidler, kalsiyum kanal blokerler, trisiklik antidepresanlar, glukagon, kalsitonin, fenotiazinler, β -adrenerjik reseptör antagonistleri, alüminyum hidroksit antasitler, atropin, progesteron) (61, 65, 66).

1.8.2. Gastrointestinal Sistemin Genel Bozuklukları

Kusma: Gastrointestinal sistemin üst bölümünde herhangi bir alanın aşırı irrite edilmesi, gerilmesi ya da aşırı uyarılabilir hale geldiği durumlarda üst gastrointestinal kanalın içeriğinden kurtulma yöntemidir. Özellikle duodenumun aşırı gerginliği ya da irritasyonu kusma için güçlü bir uyarı oluşturmaktadır. Kusmadan önce antiperistaltizm başlar. Antiperistaltizm sindirim kanalında yukarı doğru peristaltizmdir. Kusmanın başlangıcında duodenum ve midede güçlü intrinsek kasılmalar olurken yemek borusu alt sfinkterinde kısmen gevşeme olur ve kusmuğun özofagus içinde ilerlemesini sağlar. Sonra karın kaslarının da katılımıyla kusmuk dışarı atılır.

Bulanti: Gastrointestinal sistemden gelen irrite edici uyarılardan, araç tutması ile ilgili beynin alt merkezlerinden kaynaklanan uyarılardan veya kusmayı başlatacak serebral korteks uyarılarından kaynaklanabilir. Bulantı, kusma merkezinin sadece bazı bölgeleri ile ilişkilidir.

Diye: Fazla miktarda, sık ve sulu feçes ile karakterizedir. Azalmış su geri emilimi, artmış sıvı salgısı ya da her ikisi birden diyareye neden olurlar. Gastrointestinal sistemin birçok bakteriyel, protozoal ve viral hastalıkları diyareye neden olurlar. Tuz ve su kaybına bağlı olarak kan hacminin azalması, feçeste potasyum ve bikarbonat iyonu kaybı ağır diyarenin sonuçlarından bazılarıdır.

Konstipasyon: Kalın barsakların motilitesinde azalma konstipasyona yol açan en önemli etmendir. Bu durum, kolona ait enterik sinir sisteminin hasarında, emosyonel streslerde ya da ileri yaş nedeniyle ortaya çıkar. Lifli gıdalar (selüloz ve diğer polisakkaritler) ince barsaktaki enzimler tarafından sindirilemezse kalın

barsaklara geçerek distansiyona ve dolayısıyla barsak motilitesinin artmasına neden olurlar.

Gastrointestinal Sisteminde Tıkanma: Kanser, ülserden kaynaklanan fibrotik daralmalar, periton yapışıklıkları, barsağın bir segmentinin spazmı ya da felcinden kaynaklanabilir. Tıkanma sonucu ortaya çıkan bozukluklar, tıkanmış olan bölüme bağlıdır. Tıkanma pilorda olduğunda mide içeriği kusulur (60, 61, 63, 65).

1.8.3. Enerji Gereksinimi

Beslenme desteğine başlamadan önce hastanın enerji gereksinimi belirlenmelidir. Hastaların enerji gereksinimlerinin belirlenmesinde, temel biyokimyasal mekanizmaların ve fizyolojik parametrelerin bilinmesi, yeterli ve dengeli beslenmesinin sağlanması açısından önemlidir (67, 68). Sağlıklı kişilerde yaş, cinsiyet, vücut boyutları ve fiziksel aktivite gibi faktörler enerji tüketimini değişikliğe uğratırlar. Hastalarda ise malnütrisyon düzeyi ve immobilizasyon enerji tüketimini azaltarak yaralanma ve sepsisin şiddeti ile orantılı olarak ortaya çıkacak enerji tüketimi artışını dengeler. Enerji gereksinimi, sedasyon etkisi, barbiturat ve steroid tedavisi, diyet alımı, mekanik ventilasyon, ateş, infeksiyon gibi durumlarda farklılık göstermektedir (69). Bu anlamda sınırlı kalori vebesin öğelerinin dengeli alımının sağlanması bakımından enteral beslenme tercih edilmelidir (68, 70).

1.8.4. Enerji Gereksinimin Hesaplanması

Enerji gereksinimi genellikle Harris-Benedict, Schofield ve Amerikan Göğüs Hastalıkları Hekimleri Topluluğu (American College of Chest Physicians)'nın önerisi olan en az 25kcal/kg/gün kullanılarak hesaplanabilir (71). Genellikle 35-40 kcal/kg yeterli olurken, hastanın durumuna göre 50 kcal/kg'a kadar yükseltilebilir (72).

1.8.4.1. Harris-Benedict Eşitliği

Harris-Benedict eşitliği, enerji tüketimini hesaplamak için toplam 239 sağlıklı bireyin (136 erkek ve 103 kadın) 12 saatlik açlıktan sonra, bazal metabolizma hızlarını ölçülerek, verilerin regresyon analizi kullanarak değerlendirilmesi ile elde

edilmiştir. Her iki cinsiyet için vücut ağırlığı, yaş ve boyu içeren 10 bağımlı değişkene dayalı yaygın olarak kullanılan eşitlikleri oluşturmuşlardır. Eşitlikteki enerji tüketimi, bazal enerji tüketimine aktivite, hastalık stresi ve ısı faktörlerinin (long faktörleri) eklenmesiyle hesaplanmaktadır (Tablo 3) (73).

Tablo 3: Harris-Benedict Eşitliği (73)

ERKEK	KADIN
$BET = 66 + (13.7 \times VA) + (5 \times B) - (6.8 \times Y)$	$BET = 655.1 + (9.6 \times VA) + (1.7 \times B) - (4.7 \times Y)$
AKTİVİTE FAKTÖRÜ (AF)	STRES FAKTÖRÜ (SF)
Yatakta hareketsiz 1.2	Postoperatif 1.1
Yatakta hareketli 1.25	Kırık 1.2
Ayakta 1.3	Sepsis 1.3
	Peritonit 1.4
ISI FAKTÖRÜ (IF)	Politravma 1.5
38°C 1.1	Travma + sepsis 1.6
39°C 1.2	Hafif yanık 1.7
40°C 1.3	Ağır yanık 2.0

$$TET = BET \times AF \times SF \times IF$$

BET: Bazal enerji tüketimi,
VA: Vücut ağırlığı (kg),
B: Boy (m),
Y: Yaş (yıl),
TET: Toplam enerji tüketimi.

1.8.4.2.Schofield Eşitliği

Schofield eşitliği, enerji tüketimini hesaplamak için toplam 4700 hasta içeren (3500 erkek ve 1200 kadın) 100 çalışmanın verilerinin kullanıldığı bir meta-analiz sonucunda elde edilmiştir. Harris-Benedict eşitliğindeki gibi cinsiyet, yaş ve vücut ağırlığı dikkate alınırken boy faktörü hesaba katılmamıştır. Bu eşitlikle hastanın günlük gerçek enerji gereksinimini doğruya en yakın şekilde hesaplamak mümkün olmaktadır (Tablo 4) (74).

Tablo 4: Schofield Eşitliği (74)

YAŞ	ERKEK (kcal)	KADIN (kcal)
15-18	$BET=17.6 \times VA + 656$	$BET=13.3 \times VA + 690$
18-30	$BET=15.0 \times VA + 690$	$BET=14.8 \times VA + 485$
30-60	$BET=11.4 \times VA + 870$	$BET=8.1 \times VA + 842$
> 60	$BET=11.7 \times VA + 585$	$BET=9.0 \times VA + 656$
STRES FAKTÖRÜ		AKTİVİTE FAKTÖRÜ
Ameliyat sonrası + % 10		Yatakta hareketli + % 20
Multipl yaralanma + % 30		Mobil + % 30
Sepsis(her 1°C ateşe) + % 10		
ENTERAL GIDANIN ISI ETKİSİ		VENTİLATÖRE BAĞLI
+ % 10		- % 15
BET: Bazal enerji tüketimi, VA: Vücut ağırlığı (kg).		

1.8.5.Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi tedavisinin çok önemli bir parçasıdır (75). Beslenme durumunun değerlendirilmesinin amacı uygun tedavi yaklaşımı için malnutrisyon tipinin ve derecesinin belirlenmesidir (76). Bu değerlendirme anamnez, fizik muayene (kas kütlesi, yağ depoları, ödem, asit, vitamin ve mineral eksiklikleri belirtileri), antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, triseps cilt kalınlığı, üst kol çevresi), biyokimyasal tetkikler (plazma proteinleri, elektrolit düzeyleri), kullanılan ilaçlar, çok parametrelili testler (NRS 2002, SGA, MUST) ve besin alımının değerlendirilmesini içerir (77, 78). Beslenme desteğine başlandığında, hastanın klinik ve laboratuvar değerlerinin bilinmesi, izlem sırasında bu verilerin değişiminin ve planlanan beslenme desteğinin değerlendirilmesine olanak tanır (79).

1.8.6. Beslenme Desteği

Yoğun bakım hastasına beslenme desteği sağlanması, hastanın prognozunun belirlenmesi açısından önemlidir. Yeterli miktarda beslenme desteğiyle mortalite ve morbidite oranı azalmaktadır (14). Beslenme desteğine, solunum ve hemodinamik stabilite sağlandıktan sonra başlanmalıdır (80). Beslenme desteğinin şekli hastanın durumuna bağlıdır. Hasta, yutabiliyorsa ve gastrointestinal sistem fonksiyonel ise oral beslenme yapılmalıdır. Hasta, yutamıyorsa enteral tüple beslenmelidir. Sindirim sistemi fonksiyonel olmadığında ve sindirim kanalının tedavi amaçlı istirahati hedeflendiğinde ise parenteral beslenme uygulanmalıdır (14, 81). Beslenme desteğinde enteral yol tercih edilmelidir. Enteral yolun kesinlikle kullanılamayacağı veya yeterli olamayacağı durumlarda parenteral yol tek başına veya enteral yol ile kombine olarak kullanılabilir. Enteral yol ile günlük gereksinimin tamam karşılanamasa bile tolere edilebilen miktar verilerek barsağın beslenmesi sağlanmalıdır (80).

1.8.7. Enteral Beslenme

Enteral beslenme, fonksiyonel sindirim sistemi bulunan ancak ağızdan yeterli besin alamayan hastalarda ilk tercih edilen beslenme şeklidir. Fizyolojiktir, barsak florasının devamlılığına katkıda bulunur, enfeksiyon riskini azaltır ve uygulanması kolaydır. Ayrıca enteral beslenme ile parenteral beslenmenin olası komplikasyonları nlenmiş olur (2, 16, 19, 20). Ancak, akciğer aspirasyonu, tp tıkanması, intolerans, regürjitasyon, kusma, diyare ve özefajit gibi komplikasyonlar açısından dikkatli olunmalıdır (19, 21).

Enteral beslenmenin,  gün içinde ağızdan tam doz beslenmeye başlanması mümkün olmayan tüm yoğun bakım hastalarına uygulanması önerilmektedir. Beslenmeye ilk 24 saat içinde standart yüksek proteinli bir formül kullanılarak başlanmalıdır. Kritik hastalığın akut ya da ilk dönemlerinde 20-25 kcal/kg/gün’ açan enerji miktarları verilmemelidir (82). Dört-altı hafta gibi kısa süreli beslenmede nazogastrik tp ve nazointerik tp en sık kullanılan araçlar iken, uzun süreli beslenme için gastrostomi veya jejunostomi açılmaktadır (45).

1.8.7.1. Enteral Beslenmenin Tarihçesi

İlk enteral beslenme 1598 yılında His tarafından hastanın özofagusuna tüp yerleştirilerek uygulanmıştır. 1617'de Fabricius tetanozlu hastayı gümüş boru ile, 1646'da Von Helmont deriden yaptığı bir tüple, 1790'da John Hunter kas paralizisi olan hastayı süt, yumurta, şeker ve su karışımı ile orogastrik olarak beslemiştir. 1810'da Synge mide pompasını, 1823'de Reed plastik orogastrik tüpü geliştirmiştir. 1867'de Kussmaul orogastrik tüpü mide dekompresyonunda kullanmıştır. 1895'de Morrison nazogastrik yöntemi tarif etmiş, 1896'da Dukes stomatitli çocukları nazogastrik yolla beslenmiştir. 1910'da Einhorn mide atonisinde nazoduodenal yöntemi geliştirmiş, 1914'de Morgan nazoduodenal yöntemi 5 hafta süreyle kullanmıştır. Aynı yıl Pilcher hızlı beslenmenin Dumping sendromuna benzer bulgulara yol açacağını bulmuştur. 1916'da Jones adaptasyon olayına işaret etmiştir. 1918'de Anderson ameliyat sonrası erken beslenme fikrini ortaya atmıştır. 1936'da Radvin kalori ve protein miktarlarının önemini vurgulamıştır. Aynı yıl Abbott ameliyat sonrası beslenmede çift kanallı tüpü geliştirmiştir. 1940'da Rawson ameliyat sonrası beslenmenin ölüm oranını etkilediğini ve enteral beslenmenin parenteral beslenmeye göre daha fizyolojik olduğunu ifade etmiştir. 1942'de Bisgard cerrahi gastrotomiye geliştirmiştir. 1944'de Co Tui pozitif nitrojen balansı fikrini ileri sürmüştür, 1952'de Zollinger enzim yetmezliğinin önemini vurgulamıştır. 1954'de Elman terapötik beslenme kavramını geliştirmiş ve 240 hastayı beslenme ile iyileştirdiğini ifade etmiştir. 1956'da Lee duodenal fistüllerin nazojejunal beslenme ile kapandığını göstermiştir. 1959'da Barron fine bore enteral beslenme kateterini icat etmiştir. 1965'da Winitz elemental beslenmeyi geliştirmiştir. 1969'da Stephe elemental diyeti aktif crohn hastalığında, pankreatit ve ameliyat sonrası beslenmede kullanmıştır. 1970'de enteral beslenme solüsyonları polimerik, peptik ve elemental özelliklerde fabrikalarda hazırlanmış ve çeşitli hastalık gruplarında kullanılmıştır. 1981'de Ponski perkütan endoskopik gastrostomiye geliştirmiştir (5, 83, 84, 85).

1.8.7.2. Enteral Beslenme Endikasyonları

- Nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar (kafa travmaları, koma, ağır depresyon, anoreksiya nervoza, musküler distrofi),
- Özofagus hastalıkları (neoplazm, striktür, yaralanma vb),

- Sindirim sistemi hastalıkları (gastrointestinal fistüller, kısa barsak sendromu, kronik pankreatitler, barsak istirahati zorunluluğu vb.),
- Organ yetmezlikleri (karaciğer, böbrek yetmezliği),
- Ameliyat öncesi hazırlık,
- Ameliyat sonrası beslenme (6, 84, 86).

1.8.7.3. Enteral Beslenmenin Kontrendikasyonları

- Bağırsak fonksiyon kaybı (ağır inflamasyon, postoperatif staz),
- Tam bağırsak tıkanıklığı (mekanik obstrüksiyon, paralitik ileus),
- Bağırsak erişiminin olmaması (ağır yanıklar, çoklu travma),
- İnflamatuvar bağırsak hastalıkları,
- Yüksek kayıplı bağırsak fistülü,
- Ölenemeyen kusma ve diyare,
- Malabsorbsiyon bozuklukları,
- Akut pankreatit,
- Peritonit,
- Enteral beslenmenin rölatif kontrendike olduğu durumlar (maksillofasiyal cerrahi sonrası ve onkoloji tedavilerinde fırsatçı enfeksiyon) (21, 46, 87).

1.8.7.4. Enteral Beslenme Yolları

Enteral nütrisyon ağızdan başlayarak jejenuma kadargastrointestinal sistemin değişik bölgelerine ulaşılarak yapılabilir. Ulaşılması hedeflenen bölgeye doğrudan (ağızdan oral boşluğa ulaşılması), bir tüp ile (nazogastrik, nazoduodenal yollar), perkütan girişimlerle (perkütan gastrostomi veya jejenostomi) veya cerrahi olarak ulaşılabilir. Enteral nütrisyon uygulanmasında seçilecek bölge hastanın beslenmeyi tolere edebildiği en üst fizyolojik bölge olmalıdır (44, 48).

Enteral beslenme yolları şunlardır:

- Oral yol
- Gastrik yol

Nazogastrik beslenme tüpü

Gastrostomi

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG)

Radyolojik görüntüleme ile birlikte yapılan gastrostomi

➤ Duodenal yol

Nazoduodenal beslenme tüpü

➤ Jejunal yol

Nazojejunal beslenme tüpü

Perküten endoskopik jejunostomi

➤ Özel cerrahi teknikler

Direkt erişim

İnce iğne kateter yöntemi (48, 84, 88, 89).

1.8.7.5. Enteral Beslenme Formülleri

Enteral beslenme için çeşitli formüller geliştirilmiştir, başlıca üç grupta toplanırlar:

Elementer formüller: Bu ürünler kolayca emilen proteinler (hidrolize, protein, sentetik aminoasitler, dipeptidler ve tripeptidler) düşük amilaz aktivitesi gerektiren karbonhidratlar (sukroz, oligosakkaritler, mısır nişastası ve dekstrin) ve az miktarda esansiyel yağ asidi yapısında yağ içerirler. Pankreas ve safra salgılarına gereksinimleri minimaldir. Kolay ve tama yakın emilirler. Pahalı oluşu tadının kötü olması ve hiperosmolar olmaları dezavantajlarıdır. Enterokütanöz fistüllerde ciddi inflamatuvar barsak hastalıklarında, kısa bağırsak sendromu ve pankreas yetersizliğinde kullanılır (85, 90, 91).

Polimerik formüller: Hidrolize edilmemiş protein, karbonhidrat ve yüksek molekül ağırlıklı yağ içerirler. Plazmaya göre izotoniktirler (300-350 osmol/L). Bu karışımlar sindirilmemiş besinlerden hazırlandığı için, bunları kullanan hastaların tam bir sindirim ve emilim fonksiyonuna sahip olmaları gerekir. Polimerik ürünler yeterli kalori verildiğinde beslenme açısından yeterlidirler. Sodyum, potasyum, laktoz ve rezidü içerikleri düşüktür. Fiber kaynağı olarak soya polisakkaritleri içeren enteral formüller de mevcuttur. Bu formüller tüple beslenen hastalarda diyare insidansını azaltmaya yardım ederler. Elementer formüllerden daha ucuz ve daha lezzetlidirler (85, 88, 90, 91).

Modüler formüller: Hastaların özel gereksinimlerine göre hazırlanan formüllerdir. Bir besinin konsantre kaynaklarıdır. Bu modüler formüller diyetlere, yetersiz spesifik komponentleri arttırmak için veya sıvı kısıtlaması gerekli olan

hastalarda düşük volümlü ve yüksek kalorili karışım elde etmek için eklenebilir (85, 88, 91, 92). Özellikle travma hastalarında, immün modüle edici maddeler (arginin, omega 3 yağ asidi ve nükleotid) içeren enteral beslenme formülleri kullanılmalıdır (21) ve beslenme formülüne glutamin eklenmelidir (82).

1.8.7.6. Enteral Beslenme Yöntemleri

Enteral beslenme solüsyonları hastanın kişisel gereksinimlerine göre çeşitli şekillerde hastaya verilmelidir.

Bolus: Miktarı ölçülmüş besin belirli bir zaman diliminde enjektör yardımı ile yavaş bir şekilde verilir. Hasta huzursuz olduğunda ya da devamlı olarak bir infüzyon pompasına bağlı kalınmasının istenmediği durumlarda kullanılır.

Aralıklı: Besin 24 saatlik süre boyunca, beslenme ve dinlenme şeklindeki döngülerle verilir. Genellikle hastaya ağızdan besin verilmeye başlanacağı durumlarda kullanılır.

Gece boyunca: Hastayı gündüz süresince daha özgür hale getirmek için enteral solüsyonlar gece boyunca uygulanır. Bu uygulama şeklinde çok yüksek oranda sıvı yüklenmemesi açısından dikkatli davranılmalıdır.

Devamlı: Enteral beslenme solüsyonu kesintisiz olarak verilir. Beslenme pompası kullanımı gerekli olmasına karşın olanaklar kısıtlı ise damla şeklinde infüzyon yöntemi daha az güvenli olmasına rağmen kullanılmaktadır. Devamlı besleme ile hedeflenen kalori düzeyine %75 oranında daha hızlı ulaşıldığı saptanmıştır (21, 88).

1.8.7.7. Enteral Beslenme Formüllerinin Uygulanması

Dört haftadan kısa süreli enteral beslenme için, nazogastrik, nazoduodenal veya nazojejunal beslenme uygulanır. Nazogastrik beslenme genellikle en uygun yoldur. Nazal beslenme tüplerinin dört haftadan uzun süreli kullanımı önemli nazal irritasyona yol açabileceğinden dört haftadan daha uzun süreli enteral beslenme uygulanacak ise perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) tercih edilmelidir. Beslenmeye başlamadan önce bilinç durumu ve yutkunma refleksinin varlığı kontrol edilmelidir (80). Enteral beslenme formüllerinin uygulanması pompalı set ya da yerçekimine bağlı özel olarak hazırlanmış set ile yapılmalıdır (88). Pompalı set ile

uygulama, yerçekimi uygulaması ile karşılaştırıldığında diyare insidansını önemli oranda azalttığı bildirilmiştir (93). Kullanılan formülün soğuk olması diyareye yol açabileceği için enteral formüller oda ısısında olmalıdır (14). Beslenme torbasının içine planlanan volümün tümü konulmamalı, soğukta depolanan formüller parçalı volümler şeklinde verilmelidir. Hastanın başı 30-45° yükseltilmelidir (30). Enteral beslenmeye bağırsak tolerans limiti nedeniyle düşük akım hızıyla (10 ml/h-20 ml/h) başlanmalıdır (94). Distansiyon, karın ağrısı, bulantı, kusma gibi sorunlar olmadığı sürece her sekiz saatte bir iki katına çıkılır veya her sekiz saatte bir 10 ml. artırılır (80). Ancak enteral beslenme formülü izotonik ise birkaç saat sonra 75-100 ml/h'e kadar arttırılabilir (21). Saatte bir alınan ve çıkarılan takibi yapılmalı ve beslenme pompası değerlendirilmelidir. En az sekiz saatte bir ağız bakımı verilmelidir. Beslenme hattı altı saatte bir ya da tıbbi tedaviden sonra tıkanmanın önlenmesi için su ile yıkanmalıdır. Altı-sekiz saatte bir gastrik rezidü kontrolü yapılmalıdır (37). Beslenme sırasında nazogastrik tüp kullanılıyorsa sekiz saatte bir ancak nazogastrik tüpün yerinde olmadığından şüpheleniliyorsa (nazotrakeal aspirasyon sonrasında ya da hasta öksürmeye başlarsa) hemen tüpün pozisyonu kontrol edilmelidir. Sekiz saatte bir tüp kendi çevresinde döndürülmelidir. Günlük beslenme değerlendirmesi yapılmalıdır (21). Hedeflenen kalori miktarına 5-7 gün içinde ulaşılmalıdır (94).

1.8.7.8. Enteral Beslenme Komplikasyonları

Enteral beslenmeye bağlı gelişen komplikasyonlar, hastanın yetersiz beslenmesine, iyileşme sürecinin olumsuz etkilenmesine, hastanede kalış süresinin uzamasına neden olabilirler ve yaşamı tehdit edici boyutlara kadar ulaşabilirler (45, 47). Enteral beslenme komplikasyonları, gastrointestinal, mekanik ve metabolik olarak gruplandırılırlar. Gastrointestinal komplikasyonlar direkt enteral beslenmeye, metabolik komplikasyonlar enteral beslenme ürününün içeriğine ve mekanik komplikasyonlar beslenme tüpüne bağlı olarak gelişebilirler (95).

Gastrointestinal komplikasyonlar: Diyare, konstipasyon, bulantı, kusma, regürjitasyon, abdominal ağrı, distansiyon, ileus ve gastrik rezidüde artış,

Metabolik komplikasyonlar: Hiperglisemi, hipoglisemi, dehidratasyon, overhidrasyon, elektrolit değişiklikleri, vitamin ve eser element eksikliği,

Mekanik komplikasyonlar: Rinit, otit, parotit, farenjit, özefajit, pulmoner aspirasyon, tüp tıkanması ve tüpün yerinden çıkması (2, 47, 84, 95, 96, 97).

1.8.7.9. Enteral Beslenme Desteğinin İzlenmesi

Beslenme desteğindeki hastanın izlenmesi, yeterli ve uygun beslenme desteğinin sağlanması ve olası komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir (79, 81, 98, 99). Enteral beslenme desteğinin izlenmesinde fizik muayene, vücut ağırlığı, triseps cilt kalınlığı, üst kol çevresi ve biyokimyasal tetkiklerden yararlanılır (79, 81).

1.8.7.9.1. Fizik muayene

Hastanın genel durumu, bilinç düzeyi, bilişsel, hemodinamik ve solunum durumu, dışkılama ve diürez özellikleri, cilt nitelikleri (ikter, kuru olması, ödem vb.) vücut sıcaklığı, besin toleransı, abdominal distansiyon ve bağırsak seslerideğerlendirilir (79, 100).

1.8.7.9.2. Vücut ağırlığı

En yaygın olarak kullanılan ölçüm değeridir. Ucuz ve kolay uygulanması en önemli avantajlarıdır. Hastaların çoğu, düzenli olarak tartılamamaktadırlar. Kişisel bildirimler sıklıkla hatalı ve yapılan kilo tahminleri çoğunlukla gerçek kilodan %20 oranında farklı olmaktadır. Kilo kaybı, yatak başı değerlendirme olarak beslenme durumunun değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Erken dönemde, vücut ağırlığındaki değişiklikler sıvı dengesinin belirlenmesi açısından yararlıdır. Uzun vadede ise beslenmenin izlenmesi bakımından anlamlıdır. Vücut ağırlığındaki değişiklikler genel olarak tüm doku kütleleri ile ilgili bilgi verir (79, 100, 101).

1.8.7.9.3. Triseps cilt kalınlığı

Baskın kullanılmayan kolda akromiyon ile olekranon çıkıntısı arasında kalan mesafenin orta noktasından ölçüm yapılır. Cilt altı yağ dokusunun kalınlığını değerlendirilir. %20 yanılma olasılığı vardır. Erkeklerde 10 mm'den, kadınlarda 13 mm'den az olması beslenme yetersizliğini gösterir (79, 101).

1.8.7.9.4. Üst kol çevresi

Akromiyon ile olekranon çıkıntıları arasındaki orta nokta işaretlenerek ölçülür. Deri, yağ, kas ve kemik kütlelerinin birlikte değerlendirilmesini sağlar. Vücut ağırlığının ölçülemediği durumlarda alternatif bir değerlendirme yöntemidir. Kadınlarda 18 cm, erkeklerde 20cm'nin altı patolojik kabul edilir (79, 101, 102).

1.8.7.9.5. Biyokimyasal tetkikler

Enteral beslenme desteğinin izlenmesinde yaygın olarak kullanılırlar. Tetkiklerin tekrarlanma sıklıkları, hastanın genel durumuna bağlıdır (Tablo 5).

Tablo 5: Enteral Beslenme Desteğinin İzlenmesinde Kullanılan Biyokimyasal Tetkiklerin Tekrarlanma Sıklıkları (79, 103)

PARAMETRE	ANSTABİL HASTA	STABİL HASTA	UZUN VADEDE
Kan şekeri	Günde dörtten fazla	Hergün	Haftada bir
Hb / Htc	Hergün	Haftada 3	Ayda bir
Asid/baz dengesi	Günde altı	Haftada bir	Haftada bir
Üre/kreatinin (BUN)	Günde bir	Haftada 3	Ayda bir
Karaciğer enzimleri	Günde bir	Haftada bir	Ayda bir
Elektrolitler	Günde iki	Hergün	Ayda bir
Sedimentasyon/CRP	Haftada iki	Haftada bir	Ayda bir
Transferin/ Transtretin/RBP	Haftada üç	Haftada bir	Ayda bir
Albumin	Haftada bir	İki Haftada bir	Ayda bir
Eser elementler	-	-	Ayda bir
Trigliserid	Günde bir	Haftada bir	Ayda bir
İdrarda üre azotu	Hergün	Haftada 3	Ayda bir

Albumin: Karaciğer tarafından sentezlenen (120-270 mg/kg/gün) majör proteindir. Referans değeri 3.5-5.0 gr/dl. olan albüminin yarılanma ömrü yarılanma 16-20 gün arasındadır. Dolaşımdaki protein kitlesinin %40'ını oluşturur. En önemli fonksiyonu plazma onkotik basıncının oluşturulması ve diğer maddelerin transportunu sağlamaktır. Yarılanma ömrünün uzun olması, birçok hastalıkta düşük

bulunabilmesi ve bütün vücut sıvılarına geçerek geniş bir dağılım sergilemesi nedeniyle hastanın beslenme durumu hakkında yeterli bilgi verememektedir. Ancak beslenme desteğinin sağlanması ile birlikte iki-üç haftada normal düzeye ulaşabilmesidir (100, 103, 104).

Transferrin: Karaciğer tarafından sentezlenen bir beta-globulindir. Plazma demirinin transportunu sağlar. Referans değeri 180-200 mgr/ml. olan transferinin yarılanma ömrü 7-10 gündür. Beslenme desteğinin izlenmesi sırasında değerinin bir haftada normal düzeye ulaşabilmesi albuminle kıyaslandığında önemli bir üstünlüğüdür. Ayrıca ekstrasvasküler değerinin çok küçük olması nedeniyle değerlendirmede hassas bir ölçüt olarak kabul edilmektedir (79, 102, 104).

Prealbumin (Transtiretin): Yarılanma ömrü 2-3 gündür. Sentez ve yıkımı albumine oranla daha hızlıdır. 10-15 mgr/dl. hafif, 5-10 mgr/dl. orta, 5 mgr/dl.'den az miktarlar ciddi tüketimi gösterir. Metabolik stres durumunda değişiklikler daha hızlı kendini gösterir. Beslenme desteği izlenmesinde güvenilir ve duyarlı bir parametredir. Yeterli beslenme sağlanmışsa kısa sürede (üç gün) normal değerlere döner ancak inflamatuvar reaksiyonlardan oldukça fazla etkilenmektedir (102, 103, 104, 105, 106).

Retinol bağlayan protein: Vitamin A'nın transportu için spesifik bir proteindir. Yarılanma ömrü 12 saat kadar olduğu için, vücutta olan değişiklikleri kısa sürede yansıtır. Referans değeri 2,6-7,2 mgr/ml.'dir (103, 104)

Kreatinin: Üriner kreatinin atılımı iskelet kas kitlesindeki kayıpları yansıtır ve 24 saatlik atılan kreatinin düzeyinin hesaplanmasıyla iskelet kas kitlesi ile ilgili bilgi edinilir. İskelet kas kitlesindeki kayıp %5-15 arasında ise hafif, %15-30 arasında ise orta, %30'dan fazla ise şiddetli beslenme bozukluğuna işaret eder (76, 103).

İmmünolojik testler: Beslenme bozukluğuna bağlı gelişen immünolojik değişiklikleri yansıtır. Bu amaçla tüberkülin, candida albicans, streptokinaz, dermatofiton gibi antijenler kullanılmaktadır. Beslenme bozukluğu durumunda lenfosit sayısının 1200 mm³'ün altına düşer (102, 107).

Diğer testler: Karaciğer enzimleri (AST-aspartat aminotransferaz, ALT-alanin aminotransferaz, GGT-gamaglutamyl transpeptidaz, AF-alkalen fosfataz), üre ve elektrolit düzeyleri düzenli aralıklarla ölçülmelidir. Hastalıkların tanılanması esnasında çinko, selenyum ve demir de değerlendirilmelidir. İnflamatuvar yanıtın belirlenmesinde ise sero reaktif protein (CRP) düzeyinin bilinmesi yararlıdır (61, 65, 102).

1.8.7.9.5. Gastrik rezidü kontrolü

Enteral beslenme tüpünden, 50 ya da 60 ml. lik enjektörler kullanılarak mide içeriğinin aspire edilmesi ile yapılır (108, 109). Aspire edilen gastrik rezidü miktarını, ölçüm sırasında kullanılan enjektörün gövde kapasitesi ve beslenme tüpünün lümen genişliği etkilemektedir (24, 27, 41, 56). Yapılan çalışmalarda gastrik rezidü kontrolünde küçük gövde kapasiteli enjektör kullanıldığında büyük gövde kapasiteli enjektör kullanımına oranla ölçülen miktarda artış olduğu, beslenme için 10-12 Fr. nazogastrik tüp kullanıldığında ise 14-16 Fr. nazogastrik tüp kullanımına oranla ölçülen miktarda azalma olduğu belirtilmektedir (24, 27, 56, 110, 111). Çeşitli çalışmalarda artan gastrik rezidü miktarı ile aspirasyon riski arasında bir ilişkinin olmadığı, (22, 33, 112, 113) bazılarında ise gastrik rezidü miktarının artmasıyla, gastroözefagial reflü, kusma, aspirasyon ve aspirasyon pnömonisi risklerinin arttığı saptanmıştır (18, 29, 31).

Ampirik gözlemler ve klinik tecrübelerle dayanarak, kritik hastalar için gastrik rezidü kontrol sıklığının en az 4-6 saatte bir (24, 41, 114) ve miktarının 50 ile 500 ml. arası ve ortalama 200 ml. olması önerilmektedir (23, 24, 28, 32).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, erişkin hastalarda aspire edilen gastrik rezidünün atılmasının ya da hastaya geri verilmesinin biyokimyasal değerler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlanan randomize kontrollü ve deneysel bir çalışmadır.

2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde 21 Ekim 2013 - 20 Temmuz 2014 tarihleri arasında planlanan örneklem sayısına ulaşıncaya kadar yürütüldü.

2.3. Araştırmanın Evreni

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde 21 Ekim 2013 - 20 Temmuz 2014 tarihleri arasında yatan ve nazogastrik tüp ile enteral beslenmeye başlanan 451 hasta araştırmanın evrenini oluşturdu.

2.4. Araştırmanın Örneklemi

Parametrik testlerin uygulanabilmesi için gerekli olan 30'ar olguluk üç grup (birinci grup, ikinci grup ve kontrol grubu) toplam 90 hasta araştırmanın örneklemi oluşturdu.

Tablo 6: Hastaları Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Tabakalı Örneklem

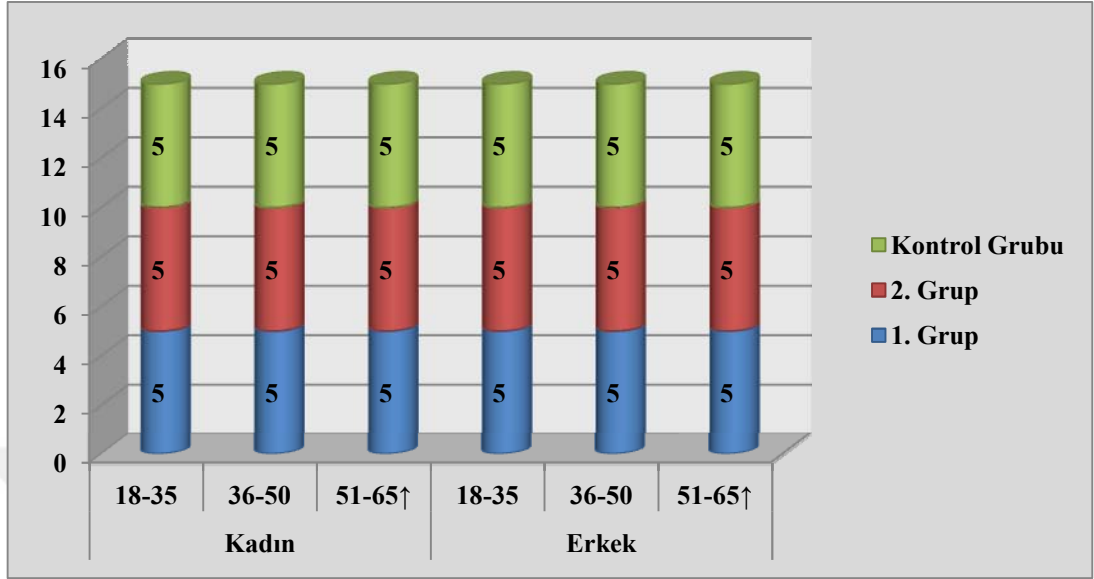
CİNSİYET	YAŞ	GRUPLAR							
		1. grup		2. grup		Kontrol grubu		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kadın	18-35	5	16,66	5	16,66	5	16,66	15	16,66
	36-50	5	16,66	5	16,66	5	16,66	15	16,66
	51-65↑	5	16,66	5	16,66	5	16,66	15	16,66
Erkek	18-35	5	16,66	5	16,66	5	16,66	15	16,66
	36-50	5	16,66	5	16,66	5	16,66	15	16,66
	51-65↑	5	16,66	5	16,66	5	16,66	15	16,66
TOPLAM		30	100,00	30	100,00	30	100,00	90	100,00

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde 21 Ekim 2013 - 20 Temmuz 2014 tarihleri arasında en az yedi gün süre ile yatması planlanan, hemodinamik stabilizasyonu sağlanan ve araştırma kapsamına dahil olma kriterlerini taşıyan hastalar, yaş ve cinsiyet kriterlerine göre tabakalı örneklem ile gruplandırıldılar (115) (Tablo 6).

Araştırma kapsamına dahil olma kriterleri:

- 18 yaş üzeri olan,
- Nazogastrik tüp ile enteral beslenen,
- Kafa travması olmayan,
- Diyaresi olmayan,
- Mekanik barsak obstrüksiyonu olmayan,
- Paralitik ileusu olmayan,
- Jeneralize peritoniti olmayan,
- Akut pankreatiti olmayan,
- İnflamatuvar bağırsak hastalığı olmayan,
- Gastrointestinal kanaması olmayan,
- Kısa barsak sendromu olmayan,
- Morbid obezitesi olmayan,
- Diabetes mellitusu olmayan,
- Abdominal cerrahi geçirmemiş olan,
- Gastrointestinal sistem motilitesini etkileyebilecek ilaç kullanmayan,
- Altı hafta öncesine kadar karın bölgesine radyoterapi uygulanmamış olan,

➤ Araştırmaya katılmaya gönüllü olan ya da birinci derece yakınının araştırmaya katılma onamı verdiği hastalar.



Grafik 1: Hastaları Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Tabakalı Örnekleme

Araştırma kapsamına alınan hastaların tabakalı örnekleme işlemi, yaş grupları ve cinsiyetlerine göre yapıldı. 1. gruba kadın hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65+ yaş grubu 5 hasta, erkek hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65+ yaş grubu 5 hasta; 2. gruba kadın hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65+ yaş grubu 5 hasta, erkek hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65+ yaş grubu 5 hasta; kontrol grubuna kadın hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65+ yaş grubu 5 hasta, erkek hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65+ yaş grubu 5 hasta alındı (Grafik 1).

2.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bağımlı Değişkenler: Gastrik rezidü, biyokimyasal değerler, yaşam bulguları, sıvı dengesi.

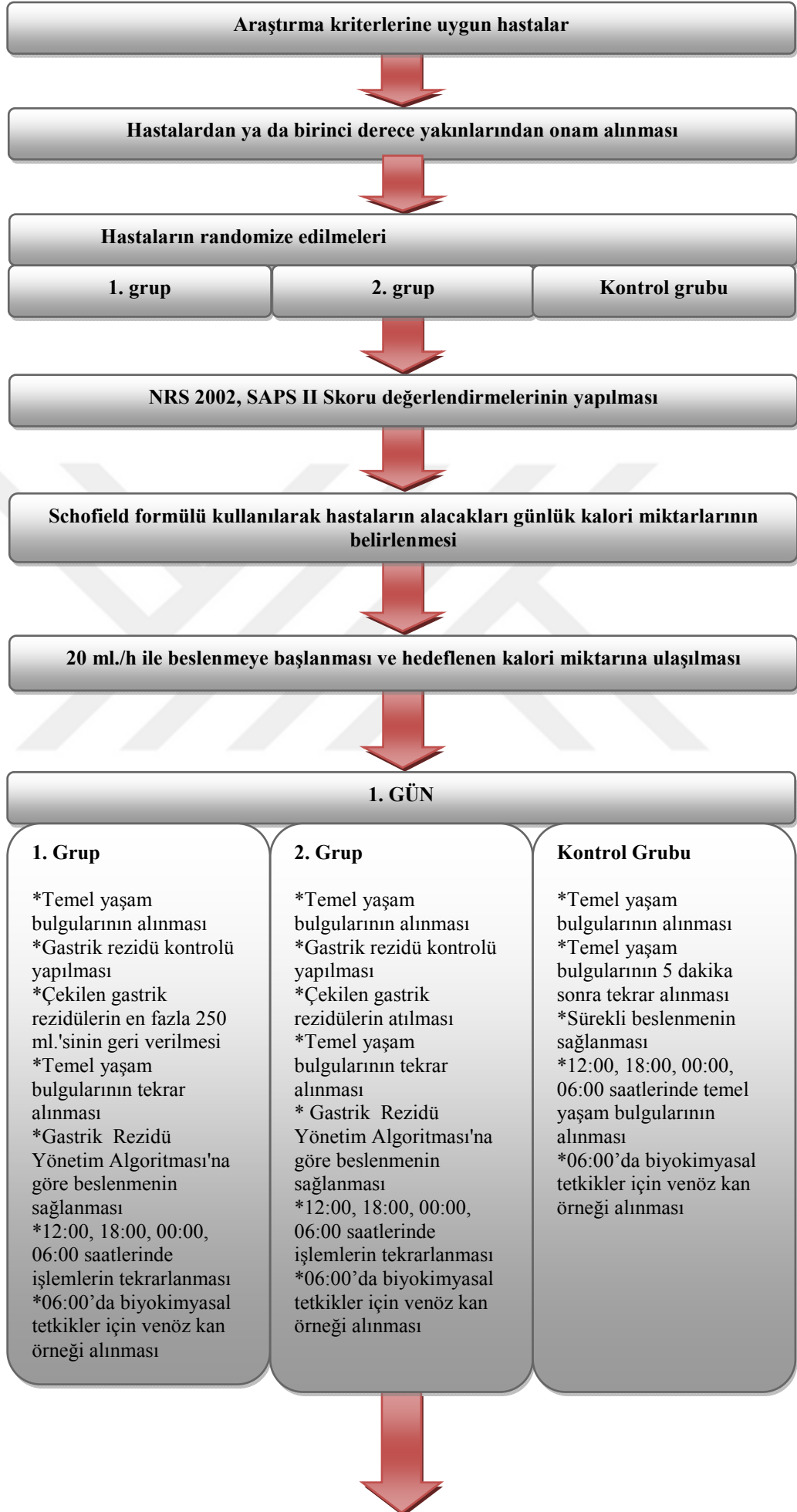
Bağımsız Değişkenler: Yaş, cinsiyet, tanı, SAPS II skoru, NRS 2002 skoru, hedeflenen kalori değeri.

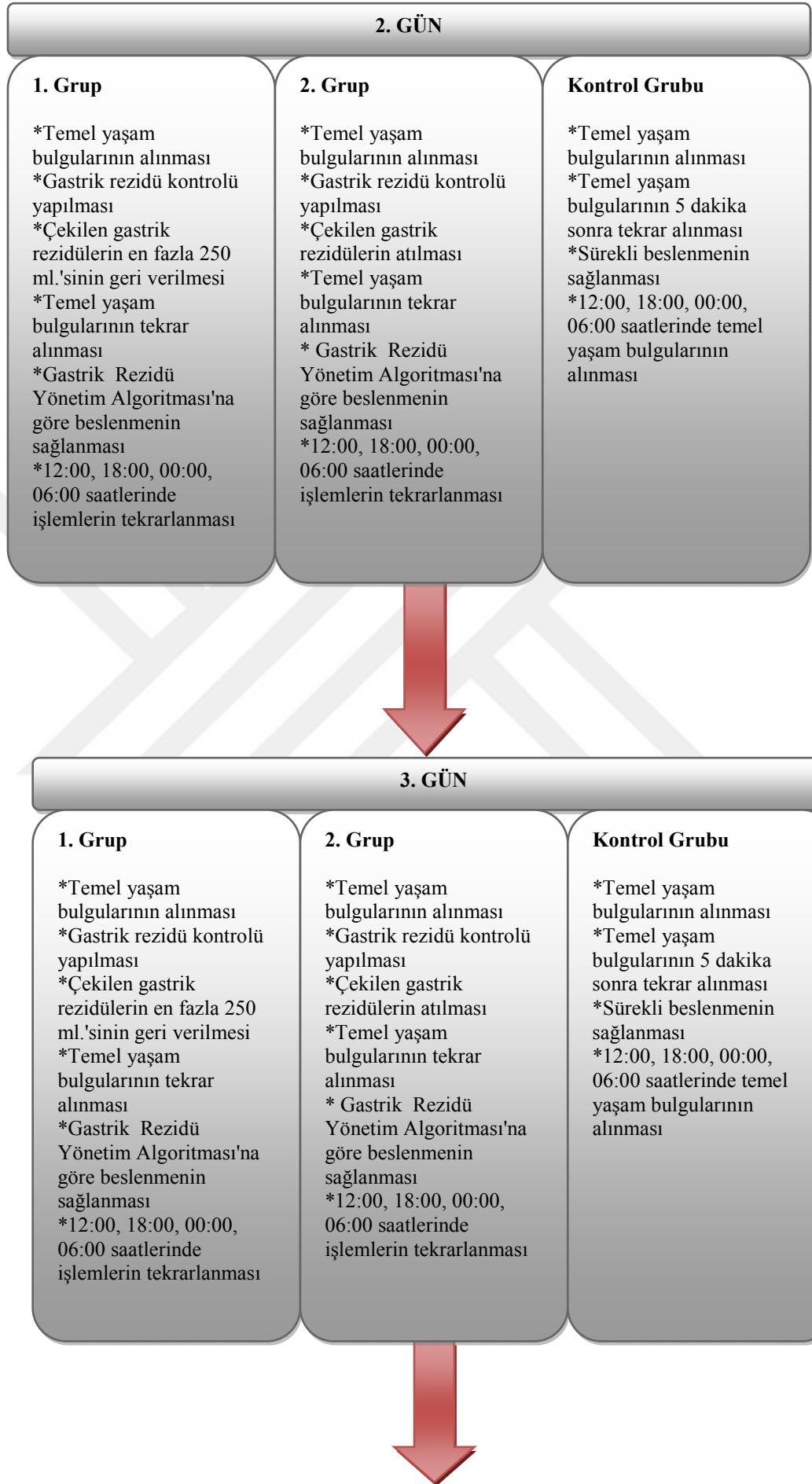
2.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi

Randomize kontrollü olarak planlanan araştırmada, 1. ve 2. grup araştırmanın temel verilerini, kontrol grubu ise randomize kontrollü çalışmalar için gerekli adımı oluşturdu. Kontrol grubu için mevcut klinik uygulama baz alındı. Araştırmanın uygulandığı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde rutin uygulamada gastrik rezidü miktarı ölçülmemektedir.

Araştırma konusu ile ilgili olarak yapılan literatür incelemede pek çok farklı gastrik rezidü eşik değeri ve beslenme prosedürü ile karşılaşıldı. Ancak ASPEN'in 2009'da hazırladığı son kılavuza göre gastrik rezidünün eşik değerinin 500 ml. olarak belirtilmesi (33) nedeniyle araştırma için gastrik rezidü eşik değeri 500 ml. olarak belirlendi ve Juve-Udina ve ark. (2009)'nın çalışmalarında uyguladıkları beslenme prosedürünün uygulanmasına karar verildi (37).

Randomizasyon işlemi için, araştırmanın başlangıç tarihinden itibaren araştırmanın devam ettiği haftalara göre hastalar birinci, ikinci ve kontrol grubuna alındılar. Örneğin araştırmanın ilk haftası olan 21 Ekim - 27 Ekim 2013 tarihleri arasında araştırma kriterlerine uygun hastalar birinci gruba, 28 Ekim - 3 Kasım 2013 tarihleri arasında araştırma kriterlerine uygun hastalar ikinci gruba ve 4 Kasım 2013 - 10 Kasım 2013 tarihleri arasında araştırma kriterlerine uygun hastalar kontrol grubuna alındılar. Daha sonraki haftalarda aynı sıra ile araştırma verilerinin toplanmasına devam edildi (Şekil 5).





4. GÜN

1. Grup

- *Temel yaşam bulgularının alınması
- *Gastrik rezidü kontrolü yapılması
- *Çekilen gastrik rezidülerin en fazla 250 ml.'sinin geri verilmesi
- *Temel yaşam bulgularının tekrar alınması
- *Gastrik Rezidü Yönetim Algoritması'na göre beslenmenin sağlanması
- *12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde işlemlerin tekrarlanması
- *06:00'da biyokimyasal tetkikler için venöz kan örneği alınması

2. Grup

- *Temel yaşam bulgularının alınması
- *Gastrik rezidü kontrolü yapılması
- *Çekilen gastrik rezidülerin atılması
- *Temel yaşam bulgularının tekrar alınması
- *Gastrik Rezidü Yönetim Algoritması'na göre beslenmenin sağlanması
- *12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde işlemlerin tekrarlanması,
- *06:00'da biyokimyasal tetkikler için venöz kan örneği alınması

Kontrol Grubu

- *Temel yaşam bulgularının alınması
- *Temel yaşam bulgularının 5 dakika sonra tekrar alınması
- *Sürekli beslenmenin sağlanması
- *12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde temel yaşam bulgularının alınması
- *06:00'da biyokimyasal tetkikler için venöz kan örneği alınması

5. GÜN

1. Grup

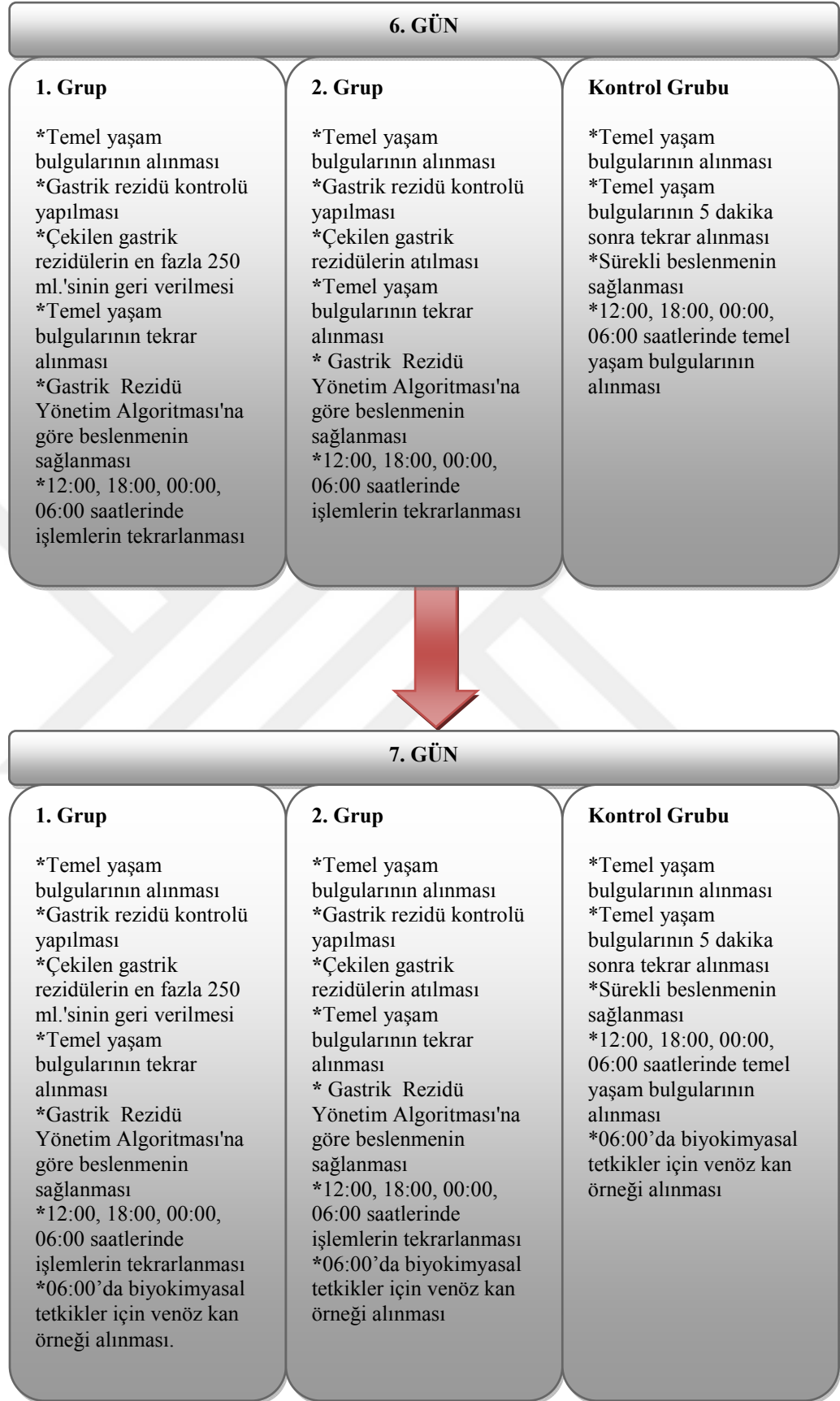
- *Temel yaşam bulgularının alınması
- *Gastrik rezidü kontrolü yapılması
- *Çekilen gastrik rezidülerin en fazla 250 ml.'sinin geri verilmesi
- *Temel yaşam bulgularının tekrar alınması
- *Gastrik Rezidü Yönetim Algoritması'na göre beslenmenin sağlanması
- *12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde işlemlerin tekrarlanması

2. Grup

- *Temel yaşam bulgularının alınması
- *Gastrik rezidü kontrolü yapılması
- *Çekilen gastrik rezidülerin atılması
- *Temel yaşam bulgularının tekrar alınması
- *Gastrik Rezidü Yönetim Algoritması'na göre beslenmenin sağlanması
- *12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde işlemlerin tekrarlanması

Kontrol Grubu

- Temel yaşam bulgularının alınması
- *Temel yaşam bulgularının 5 dakika sonra tekrar alınması
- *Sürekli beslenmenin sağlanması
- *12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde temel yaşam bulgularının alınması



Şekil 5: Veri Toplama Akışı

Randomizasyon işleminden sonra NRS 2002, SAPS II Skoru değerlendirmeleri yapılarak, Schofield Formülü ile hastaların alacakları günlük toplam kalori miktarı belirlendi.

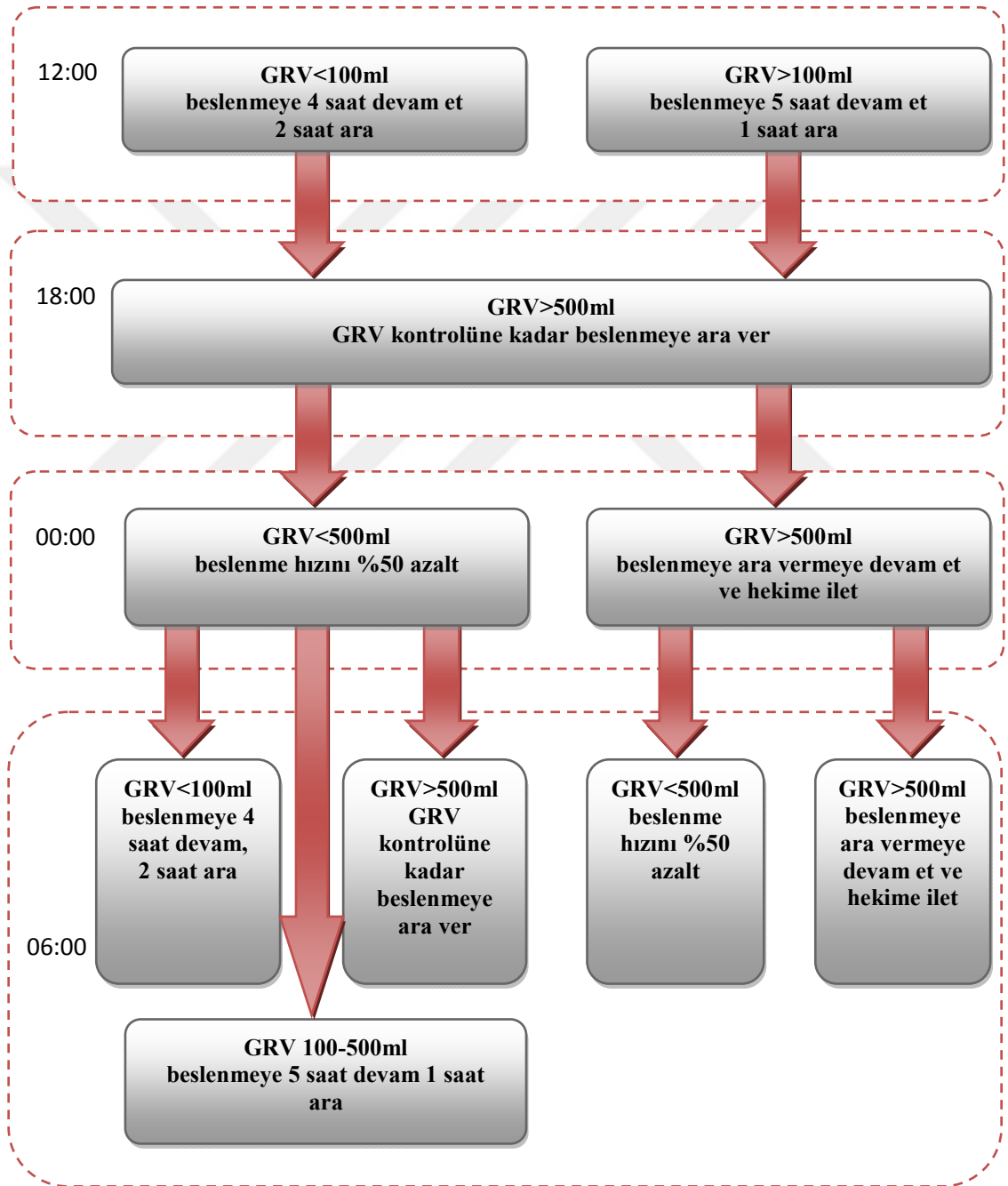
Tablo 7: Nutricia Nutrison Multi Fibre Ürün İçeriği

Enerji	515 kcal.
Protein	20 gr. (%16)
Karbonhidrat	61.5 gr. (%49)
Yağ	19.5 (%35)
Diyet lifleri Oligofruktoz, inülin, arabik gam, soya polisakkaridleri, rezistan nişasta, alfa selüloz	7.5 mgr.
Vitaminler Karotenoidler	1 mgr.
Mineraller Na (Sodyum)	500 mgr.
N/NPE	1/133 gr./kcal.
Ozmolarite	210 mOsmol/l.
Hacim	500 ml.

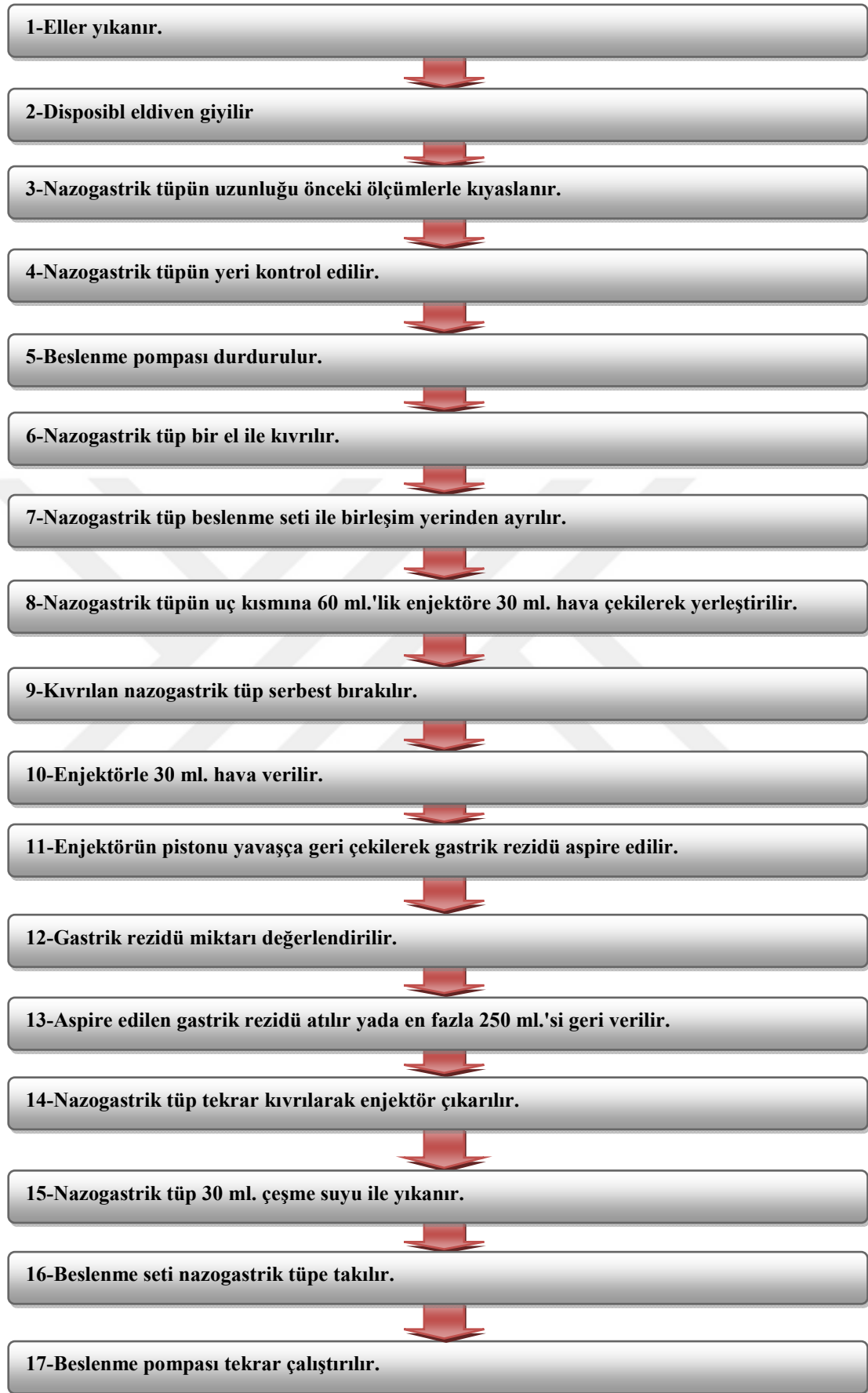
Beslenme ürünü olarak, tam ve dengeli beslenme sağlayan, izokalorik ve izoozmolar bir formül olan "Nutricia Nutrison Multi Fibre" kullanıldı (Tablo 7) (Şekil 6).

5: Nutricia Nutrison Multi Fibre

Belirtilen beslenme ürünü, düzenli olarak kalibrasyonları yapılan ‘‘Kangaroo Feeding Pump 624’’ beslenme pompaları (Şekil 7), ‘‘Kangaroo Feeding Pump Set’’ beslenme setleri (Şekil 8) ve ‘‘Abbott 14 Fr. poliüretan nazogastrik tüp’’ler (Şekil 9) aracılığı ile 20ml/saat hızla beslenmeye başlanan hastalara, hedeflenen toplam kalori miktarına ulaşıldığında 6 saat ara ile gastrik rezidü kontrolü yapılarak ‘‘Gastrik Rezidü Yönetimine Göre Beslenme Algoritması’na’’ (Şekil 10) uygun şekilde beslenmeleri sağlandı (37).



Şekil 10: Gastrik Rezidü Yönetimine Göre Beslenme Algoritması (37)



Şekil 11: Gastrik Rezidü Kontrolü İşlem Basamakları (41, 66).

Gastrik rezidü kontrolleri 12:00, 18:00, 00:00, 06:00 saatlerinde gastrik rezidü kontrolü işlem basamaklarına göre yapıldı (Şekil 11). 1. ve 2. gruptaki hastaların her rezidü kontrolünün öncesinde ve sonrasında, kontrol grubundaki hastaların ise 5 dakika ara ile temel yaşam bulguları kayıt edildi, beslenmenin komplikasyonları gözlendi. Gastrik içeriği aspire etmeyi kolaylaştırması için hastaların midelerine 30 ml. hava verildi. Sonrasında 60 ml.'lik enjektör kullanılarak gastrik rezidü kontrolü yapıldı. Gastik içerik alınamaz hale geldiğinde, mide boş kabul edildi. Gastrik rezidü kontrolü sırasında pozisyon değişikliği yapılmadı (18, 37). Kontrolde sonra nazogastrik tüpün tıkanmaması için 30 ml. çeşme suyu verildi (30, 86) ve biyokimyasal tetkiklerin takibi için venöz kan örnekleri alındı.

Beyin cerrahisi hastalarının metabolik ihtiyaçları ve enerji gereksinimleri diğer hastalara oranla artış göstermektedir. Bu duruma ek olarak gastrik rezidü kontrollerinde eşik değerin düşük tutulması, hastaların gereksinimlerinin altında besin desteği almalarına neden olmaktadır. Literatürde yüksek gastrik rezidü nedeniyle beslenmeye ara vererek hastaların yetersiz beslenmesine neden olmak yerine, besin veriliş hızının yavaşlatılması ve verilen besin miktarının azaltılması önerilmektedir (22, 33, 116).

Literatür incelemede karşılaşılan çeşitli çalışmalara göre sürekli enteral beslenen hastalarda 6-8 saat ara ile gastrik rezidü kontrolü ve hastaların baş yüksekliğinin 30-45° olması aspirasyon riskini azaltan önlemlerden bazılarıdır (15, 30, 35, 86). Aynı zamanda klinik uygulama olarak beyin cerrahisi hastalarında kafa içi basıncının azaltılabilmesi için baş yüksekliklerinin 30-45° olması gereklidir (117).

2.6.1. Birinci Grup Hastaların Verilerinin Toplanması

Birinci gruptaki hastalar 20 ml./saat ile beslenmeye başlandı ve hedeflenen kalori miktarına ulaşıncaya kadar düzenli olarak aldıkları besin miktarı arttırıldı. Hedeflenen kaloriye ulaşıldığında gastrik rezidü kontrolü yapılmaya başlandı. İlk gastrik rezidü kontrolü 12:00'da yapıldı. Gastrik rezidü 100 ml.'nin altında olduğunda hastaların beslenmesine 4 saat devam edildi ve 2 saat ara verildi, 100 ml.'nin üzerinde olursa hastalar 5 saat beslendi ve 1 saat ara verildi. Saat 18:00'daki gastrik rezidü 500 ml.'nin üzerinde olduğunda beslenmeye diğer gastrik rezidü kontrolüne kadar 6 saat süre ile ara verildi, 500 ml. altında ise beslenmeye devam

edildi. Saat 00:00'daki gastrik rezidü 500 ml.'den az ise beslenme hızı yarıya düşürülerek beslenmeye devam edildi, rezidü tekrar 500 ml.'nin üzerinde ise beslenmeye ara verildi ve bu durum hastanın hekimine iletilildi. Saat 06:00'daki gastrik rezidü 100 ml.'nin altında ise beslenmeye 4 saat devam edildi ve 2 saat ara verildi, 100-500 ml. ise 5 saat beslenmeye devam edildi ve 1 saat ara verildi, 500 ml.'nin üzerinde ise diğer saatteki gastrik rezidü kontrolüne kadar beslenmeye ara verildi. 00:00'daki gastrik rezidü 500 ml.'nin üzerinde ise 06:00'daki kontrolde gastrik rezidü 500 ml.'nin altında ise beslenme hızı yarıya düşürüldü, 500 ml.'nin üzerinde ise beslenmeye ara verilmeye devam edildi ve bu durum tekrar hastanın hekimine iletilmesi planlandı. Bu algoritma kullanılarak hastalar 7 gün süre ile izlendiler (Şekil 10). Juve-Udina ve ark. (2009)'nın çalışmalarında uyguladıkları gibi her gastrik rezidü kontrolünde geri çekilen içeriklerin en fazla 250 ml.'si geri verildi ve nazogastrik tüp 30 ml. çeşme suyu ile yıkandı. Araştırmanın 1. ve 7. gün 06:00'da hastaların AST, ALT, CRP, prealbumin, total kolesterol, transferrin, trigliserit, hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür, fosfor ve glikoz ve 4. gün 06:00'da ise üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür, magnezyum, fosfor ve glikoz değerlerinin kontrolü için venöz kan örnekleri alındı. Tüm veriler literatüre dayalı olarak geliştirilen izlem formuna kayıt edildi (21, 30, 33, 41, 82, 116) (EK-I).

2.6.2. İkinci Grup Hastaların Verilerinin Toplanması

İkinci gruptaki hastalar, birinci gruptaki hastalarda olduğu gibi 20 ml./saat ile beslenmeye başlandı ve hedeflenen kalori miktarına ulaşıncaya kadar düzenli olarak aldıkları besin miktarı arttırıldı. Hedeflenen kaloriye ulaşıldığında gastrik rezidü kontrolü yapılmaya başlandı. İlk gastrik rezidü kontrolü 12:00'da yapıldı. Gastrik rezidü 100 ml.'nin altında olduğunda hastaların beslenmesine 4 saat devam edildi ve 2 saat ara verildi, 100 ml.'nin üzerinde olduğunda hastalar 5 saat beslendi ve 1 saat ara verildi. Saat 18:00'daki gastrik rezidü 500 ml.'nin üzerinde olduğunda beslenmeye diğer gastrik rezidü kontrolüne kadar 6 saat süre ile ara verilecek, 500 ml.'nin altında ise beslenmeye devam edildi. Saat 00:00'daki gastrik rezidü 500 ml.'den az ise beslenme hızı yarıya düşürüldü ve beslenmeye devam edildi, rezidüel volüm tekrar 500 ml.'nin üzerinde ise beslenmeye ara verildi ve bu durumun hastanın hekimine iletilmesi planlandı. Saat 06:00'daki gastrik rezidü 100 ml.'nin

altında ise beslenmeye 4 saat devam edildi ve 2 saat ara verildi, 100-500 ml. ise 5 saat beslenmeye devam edildi ve 1 saat ara verildi, 500 ml.'nin üzerinde ise diğer saatteki gastrik rezidü kontrolüne kadar beslenmeye ara verildi. 00:00'daki gastrik rezidü 500 ml.'nin üzerinde ise 06:00'daki kontrolde gastrik rezidü 500 ml.'nin altında ise beslenme hızı yarıya düşürüldü, 500 ml.'nin üzerinde ise beslenmeye ara verilmeye devam edildi ve bu durumun tekrar hastanın hekimine iletilmesi planlandı. Bu algoritma kullanılarak hastalar 7 gün süre ile izlendi (Şekil 10). Her gastrik rezidüel kontrolünde geri çekilen içerikler atılarak, nazogastrik tüp 30 ml. çeşme suyu ile yıkandı. Araştırmanın 1. ve 7. günü 06:00'da hastaların AST, ALT, CRP, prealbumin, total kolesterol, transferrin, trigliserit, hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür, fosfor, glikoz ve 4. gün 06:00'da ise üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür, magnezyum, fosfor ve glikoz değerlerinin kontrolü için venöz kan örnekleri alındı. Tüm veriler literatüre dayalı olarak geliştirilen izlem formuna kayıt edildi (21, 30, 33, 41, 82, 116) (EK-I).

2.6.3. Kontrol Grubu Hastaların Verilerinin Toplanması

Kontrol grubu hastalarda uygulanacak yöntem olarak şu andaki araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinin uygulamaları esas alındı. Araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinde rutin uygulamada gastrik rezidü kontrolü yapılmamaktadır. Hastalar 20 ml./saat ile beslenmeye başlandı ve hedeflenen kalori miktarına ulaşıncaya kadar düzenli olarak alınan besin miktarı arttırıldı. Beslenme süresince 6 saat ara ile nazogastrik tüp 30 ml. çeşme suyu ile yıkandı. Hedeflenen kalori miktarına ulaşıncaya ve 7. gün 06:00'da hastaların AST, ALT, CRP, prealbumin, total kolesterol, transferrin, trigliserit, hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür, fosfor ve glikoz ve 4. gün 06:00'da ise üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür, magnezyum, fosfor ve glikoz değerlerinin kontrolü için venöz kan örnekleri alındı. Tüm veriler literatüre dayalı olarak geliştirilen izlem formuna kayıt edildi (21, 30, 33, 41, 82, 116) (EK-I).

2.7. Kullanılan Gereçler

Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından literatüre dayalı olarak geliştirilen olgu izlem formu kullanıldı (21, 30, 33, 41, 82).

2.7.1. Olgu İzlem Formu

Form, hastaların yaş, cinsiyet, tanı, glaskow koma skalası, kilo, boy gibi tanıttıcı bilgilerinin, NRS 2002 ve SAPS II skorlarının, günlük alınacak kalori miktarının, prokinetik ajan, H₂ reseptör antagonisti, atropin, opioid, barbiturat, kas gevşetici, inotrop, antibiyotik, antihipertansif gibi ilaçların kullanımının, ateş, nabız, tansiyon gibi temel yaşam bulgularının, alınan besin miktarının, günlük sıvı dengesinin, çekilen gastrik rezidü miktarının, geri verilen ya da atılan gastrik rezidü miktarının, kusma, diyare, abdominal distansiyon, konstipasyon gibi gastrointestinal sistem komplikasyonların, AST, ALT, CRP, prealbumin, total kolesterol, transferrin, trigliserit, hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klorür, fosfor ve glikoz gibi biyokimya test sonuçlarının izlem gün ve saatlerine göre kaydedildiği kısımlardan oluşmaktadır (EK-I).

2.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri

Verilerin analizi SPSS 20.00 (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programı kullanılarak yapıldı.

- Verilerin sayısal ve yüzdelik dağılımları incelendi.
- Nümerik verilerde normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk Test ile değerlendirildi.
- Normal dağılıma uygun nümerik verilere Oneway-Anova ve Bonferroni Test, normal dağılıma uygun olmayannümerik verilere ise Kruskal-Wallis Test, Wilcoxon-Rank Test ve Mann-Whitney Test uygulandı.
- Nümerik olmayan verilere Ki-kare Testi uygulandı.
- İstatistiksel anlamlılık %95 güven aralığında $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

2.9. Süre ve Olanaklar

Tablo 8: Araştırma Takvimi

TARİH	GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER
Ekim 2009 Eylül 2010	Literatür taraması.
Eylül 2010 Şubat 2011	Araştırma için ön hazırlıkların yapılması.
Nisan 2011	Tez önerisinin sunulması.
Mayıs 2011	Tez konusunun Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanması.
Ekim 2011	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Etik Kurulu'na başvurulması
Ocak 2012	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Etik Kurulu'ndan onay alınması.
Şubat 2012	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulması.
Nisan 2012	Araştırmanın yapılabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınması.
Mayıs 2012	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Proje ve Özel Hizmetler Koordinasyon Merkezi (Prokom)'ne başvurulması.
Mayıs 2012	Araştırma giderlerinin karşılanabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırma Projeleri Alt Komisyonu başvurulması.
Mayıs 2013	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırma Projeleri Alt Komisyonu'ndan onay alınması.
Haziran 2013	Araştırmanın uygulanabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı'ndan gerekli iznin alınması.
Ekim 2013	Araştırmaya başlanabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Proje ve Özel Hizmetler Koordinasyon Merkezi (Prokom)'nden onay alınması.
Ekim 2013 Temmuz 2014	Araştırma verilerinin toplanması.
Eylül 2014	Verilerin kodlanması ve analiz yapılması.
Mayıs 2014 Ocak 2015	Tez yazımı.
Mart 2015	Tez savunması.

2.10. Etik Açıklamalar

Araştırmanın uygulanabilmesi için;

- Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nden (EK-II),
 - Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Etik Kurulu'ndan (EK-III),
 - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (EK-IV),
 - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu'ndan (EK-V),
 - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı'ndan (EK-VI),
 - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Proje ve Özel Hizmetler Koordinasyon Merkezi(Prokom)'nden (EK-VII),
 - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan bilinci açık olan hastaların kendilerinden, bilinci kapalı hastaların yakınlarından (EK-VIII),
- gerekli yazılı izinler alındı.

3. BULGULAR

3.1.Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile İlgili Bulgular

Tablo 9: Hastaların Yaşlarına Göre Dağılımı

YAŞ	GRUPLAR					
	1. grup		2. grup		Kontrol grubu	Toplam
	n	%	n	%	n	%
18-35	10	33,33	10	33,33	10	33,33
36-50	10	33,33	10	33,33	10	33,33
51-65↑	10	33,33	10	33,33	10	33,33
TOPLAM	30	100,00	30	100,00	30	100,00
*Oneway-Anova	F=0,388		P=0,680		P> 0,05	

Hastaların yaş dağılımları incelendiğinde; 1. grup hastaların %33,33'ünün (n=10) 18-35 yaş aralığında, %33,33'ünün (n=10) 36-50 yaş aralığında, %33,33'ünün(n=10) 51-65↑ yaş aralığında ve yaş ortalamalarının 44,47±18,362 (min:18-max:83) 2. grup hastaların %33,33'ünün (n=10) 18-35 yaş aralığında, %33,3'ünün (n=10) 36-50 yaş aralığında, %33,33'ünün (n=10) 51-65↑ yaş aralığında ve yaş ortalamalarının 43,77±16,996 (min:18-max:78) kontrol grubu hastaların %33,33'ünün (n=10) 18-35 yaş aralığında, %33,33'ünün (n=10) 36-50 yaş aralığında, %33,33'ünün (n=10) 51-65↑ yaş aralığında ve yaş ortalamalarının 40,77±16,442 (min:21-max=7:) olduğu, yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (F=0,388; P=0,680; P> 0,05) (Tablo 9).

Tablo 10: Hastaların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

CİNSİYET	GRUPLAR					
	1. grup		2. grup		Kontrol grubu	Toplam
	n	%	n	%	n	%
Kadın	15	50	15	50	15	50
Erkek	15	50	15	50	15	50
TOPLAM	30	100	30	100	30	100
*Ki-Kare testi	X ² =0,00		SD=2		P=1,0	P> 0,05

Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımları incelendiğinde; 1. grup hastaların %50'sinin (n=15) kadın, %50'sinin (n=15) erkek, 2. grup hastaların %50'sinin (n=15) kadın, %50'sinin (n=15) erkek ve kontrol grubu hastaların %50'sinin (n=15) kadın, %50'sinin (n=15) erkek olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ($X^2=0,00$; $SD=2$; $P=1,000$; $P> 0,05$) (Tablo 10).

Tablo 11: Hastaların Tanılarına Göre Dağılımı

TANILAR	GRUPLAR						Toplam	
	1. grup		2. grup		Kontrol grubu			
	n	%	n	%	n	%		
KİYKO	8	26,7	6	20,0	7	23,3	21	23,3
ANEVRİZMA	3	10,0	3	10,0	5	16,7	11	12,2
EDH	3	10,0	4	13,3	3	10,0	10	11,1
HDS	3	10,0	4	13,3	3	10,0	10	11,1
SAK	3	10,0	3	10,0	3	10,0	9	10,0
ISH	4	13,3	3	10,0	2	6,7	9	10,0
SDH	2	6,7	3	10,0	3	10,0	8	8,9
IVH	2	6,7	3	10,0	3	10,0	8	8,9
AVM	2	6,7	1	3,3	1	3,3	4	4,4
Toplam	30	100,0	30	100,0	30	100,0	90	100,0
*Ki-Kare testi	X ² =3,080		SD=16		P=1,000		P> 0,05	

Hastaların tanılarına göre dağılımları incelendiğinde; 1. grup hastaların %26,7'sine (n=8) kafa içi yer kaplayan oluşum (KİYKO), %10,0'ına (n=3) anevrizma %10,0'ına (n=3) epidural hematoma (EDH), %10,0'ına (n=3) hidrocefali (HDS), %10,0'ına (n=3) subaraknoid kanama (SAK), %13,3'üne (n=4) intraserebral hematoma (ISH), %6,7'sine (n=2) subdural hematoma (SDH), %6,7'sine (n=2) intraventiküler hemoraji (IVH), %6,7'sine (n=2) arteriovenöz malformasyon (AVM), 2. grup hastaların %20,0'ına (n=6) KİYKO, %10,0'ına (n=3) anevrizma, %13,3'üne (n=4) EDH, %13,3'üne (n=4) HDS, %10,0'ına (n=3) SAK, %10,0'ına (n=3) ISH, %10,0'ına (n=3) SDH, %10,0'ına (n=3) IVH, %3,3'üne (n=1) AVM, kontrol grubu hastaların %23,3'üne (n=7) KİYKO, %16,7'sine (n=5) anevrizma, %10,0'ına (n=3) EDH, %10,0'ına (n=3) HDS, %10,0'ına (n=3) SAK, %6,7'sine (n=2) ISH, %10,0'ına (n=3) SDH, %10,0'ına (n=3) IVH ve %3,3'üne (n=1) AVM tanısı

konduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ($X^2=3,080$; $SD=16$; $P=1,000$; $P> 0,05$)(Tablo 11).

Tablo 12: Hastaların Skor Ortalamalarının Dağılımı

SKORLAR	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI*
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu	
	X±SS (min-max)	X±SS (min-max)	X±SS (min-max)	
SAPS II	23,70±7,966 (11-43)	27,07±6,997 (16-47)	29,00±7,874 (12-47)	$X^2=5,582$ $SD=2$ $p=0,061$
NRS 2002	3,77±0,935 (3-6)	4,07±1,015 (3-6)	4,50±1,225 (3-7)	$X^2=5,964$ $SD=2$ $p=0,051$
*Kruskal-Wallis Test				

Hastaların SAPS II skor ortalamaları incelendiğinde; 1. grup hastaların skor ortalamalarının 23,70±7,966 (min:11-max:43) olduğu, 2. grup hastaların skor ortalamalarının 27,07±6,997 (min:16-max:47) kontrol grubu hastaların skor ortalamalarının 29,00±7,874 (min:12-max:47) olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ($X^2=5,582$; $SD=2$; $P=0,061$; $P> 0,05$) (Tablo 12).

Hastaların NRS 2002 skor ortalamaları incelendiğinde; 1. grup hastaların skor ortalamalarının 3,77±0,935 (min:3-max:6) olduğu, 2. grup hastaların skor ortalamalarının 4,07±1,015 (min:3-max:6) kontrol grubu hastaların skor ortalamalarının 4,50±1,225 (min:3-max:7) olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ($X^2=5,964$; $SD=2$; $P=0,051$; $P> 0,05$)(Tablo 12).

Tablo 13: Hastaların Schofield Eşitliği Puanlarına Göre Aldıkları Günlük Kalori Miktarlarının Dağılımı

SCHOFIELD EŞİTLİĞİ	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI*
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu	
	M-IR (min-max)	M-IR (min-max)	M-IR (min-max)	
Kalori	2005-624 (1712-2993)	2032-547 (1672-2691)	2044-514 (1637-2691)	$X^2=0,173$ $SD=2$ $p=0,917$
*Kruskal-Wallis Test				

Hastaların Schofield Eşitliği Puanlarına göre aldıkları günlük kalori miktarları incelendiğinde; 1. grup hastaların aldıkları günlük kalori ortanca değerlerinin 2005-624 (min:1712-max:2993) olduğu, 2. grup hastaların aldıkları günlük kalori ortanca değerlerinin 2032-547 (min:1672-max:2993) kontrol grubu hastaların aldıkları günlük kalori ortanca değerlerinin 2044-514 (min:1637-max:2691) olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ($X^2=0,173$; $SD=2$; $P=0,917$; $P>0,05$)(Tablo 13).

Tablo 14: Hastaların İlaç Kullanımlarına Göre Dağılımı

KULLANILAN İLAÇLAR	GRUPLAR						ANALİZ SONUÇLARI*
	1. grup		2. grup		Kontrol grubu		
	n	%	n	%	n	%	
H ₂ reseptör antagonisti	30	100,0	30	100,0	30	100,0	----
Antibiyotik	15	50,0	12	40,0	13	43,3	X ² =0,630 SD=2 p=0,730
Antihipertansif	9	30,0	6	20,0	6	20,0	X ² =1,118 SD=2p=0,572
Prokinetik ajan	6	20,0	9	30,0	5	16,7	X ² =1,671SD=2 p=0,434
*Ki-Kare Testi							

Hastaların ilaç kullanımı dağılımları incelendiğinde; H₂ reseptör antagonisti kullanımının 1., 2. ve kontrol grubundaki hastaların tümünde, antibiyotik kullanımının 1. grupta %50,0 (n=15), 2.grupta %40,0 (n=12), kontrol grubunda %43,3 (n=13) ($X^2=1,118$; $SD=2$; $p=0,572$; $p>0,05$), antihipertansif kullanımının, 1. grupta %30,0 (n=9), 2. grupta ve kontrol grubunda %20,0 (n=6) ($X^2=1,118$; $SD=2$; $p=0,572$; $p>0,05$), prokinetik ajan kullanımının, 1. grupta %20,0 (n=6), 2. grupta %30,0 (n=9) ve kontrol grubunda %16,7 (n=5) ($X^2=1,671$; $SD=2$; $p=0,434$; $p>0,05$) olduğu, antibiyotik, antihipertansif ve prokinetik ajan kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 14).

3.2. Hastaların Uygulama Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Temel Yaşam Bulguları

Tablo 15: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Sistolik Tansiyon Değerlerinin Dağılımı

SİSTOLİK TANSİYON	GRUPLAR		
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu
	M-IR (mmHg) (min-max)	M-IR (mmHg) (min-max)	M-IR (mmHg) (min-max)
Önce	132,00-32 (105-173)	129,00-32 (96-162)	131,00-31 (102-169)
Sonra	132,00-31 (106-176)	129,00-30 (97-164)	131,00-30 (101-167)
ANALİZ SONUÇLARI*	Z=0,163p=0,870	Z= 1,431 p=0,152	Z=1,080p=0,280
*Wilcoxon Signed Ranks Test			

Hastaların kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun sistolik tansiyon değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi sistolik tansiyon ortanca değerinin 132,00-32 (min:105-max:173) mmHg, ölçüm sonrası sistolik tansiyon ortanca değerinin 132,00-31 (min:106-max:176) mmHg ($Z=0,163$; $p=0,870$; $p>0,05$), 2. grupta ölçüm öncesi sistolik tansiyon ortanca değerinin 129,00-32 (min:96-max:162) mmHg, ölçüm sonrası sistolik tansiyon ortanca değerinin 129,00-30 (min:97-max:164) mmHg ($Z= 1,431$; $p=0,152$; $p>0,05$), kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki sistolik tansiyon ortanca değerinin 131,00-31 (min:102-max:169) mmHg, sonraki sistolik tansiyon ortanca değerinin 131,00-30 (min:101-max:167) mmHg ($Z=1,080$; $p=0,280$; $p>0,05$) olduğu, grupların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun sistolik tansiyon değerleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 15).

Tablo 16: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Diastolik Tansiyon Değerlerinin Dağılımı

DİASTOLİK TANSİYON	GRUPLAR		
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu
	M-IR (mmHg) (min-max)	M-IR (mmHg) (min-max)	M-IR (mmHg) (min-max)
Önce	71,00-26 (52-105)	69,00-27 (50-102)	73,00-25 (53-107)
Sonra	73,00-24 (55-108)	71,00-23 (53-112)	71,00-23 (51-108)
ANALİZ SONUÇLARI*	Z=7,433 p=0,000	Z=9,730 p=0,000	Z=7,958 p=0,000
*Wilcoxon Signed Ranks Test			

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun diastolik tansiyon değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi diastolik tansiyon ortanca değerinin 71,00-26 (min:52-max:105) mmHg, ölçüm sonrası diastolik tansiyon ortanca değerinin 73,00-24 (min:55-max:108) mmHg ($Z=7,433$; $p=0,000$; $p<0.05$), 2. grupta ölçüm öncesi diastolik tansiyon ortanca değerinin 69,00-27 (min:50-max:102) mmHg, ölçüm sonrası diastolik tansiyon ortanca değerinin 71,00-23 (min:53-max:112) mmHg ($Z=9,730$; $p=0,000$; $p<0.05$), kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki diastolik tansiyon ortanca değerinin 73,00-25 (min:53-max:107) mmHg, sonraki diastolik tansiyon ortanca değerinin 71,00-23 (min:51-max:108) mmHg, ($Z=7,958$; $p=0,000$; $p<0.05$) olduğu, grupların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun diastolik tansiyon değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu görüldü (Tablo 16).

Tablo 17: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Nabız Değerlerinin Dağılımı

NABIZ	GRUPLAR		
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu
	M-IR (dk.) (min-max)	M-IR (dk.) (min-max)	M-IR (dk.) (min-max)
Önce	88,00-12 (62-132)	86,00-17 (64-121)	87,00-11 (68-124)
Sonra	88,00-11 (62-128)	86,00-16 (63-120)	87,00-11 (67-122)
ANALİZ SONUÇLARI*	Z=1,325 p=0,185	Z=0,841 p=0,400	Z=1,139 p=0,255
*Wilcoxon Signed Ranks Test			

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun nabız değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi nabız ortanca değerinin 88,00-12 (min:62-max:132) dk., ölçüm sonrası nabız ortanca değerinin 88,00-11(min:62-max:128) dk. ($Z=1,325$; $p=0,185$; $p>0,05$), 2. grupta ölçüm öncesi nabız ortanca değerinin 86,00-17 (min:64-max:121) dk. ölçüm sonrası nabız ortanca değerinin 86,00-16 (min:63-max:120) dk. ($Z=0,841$; $p=0,400$; $p>0,05$), kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki nabız ortanca değerinin 87,00-11(min:68-max:124) dk. sonraki nabız ortanca değerinin 87,00-11 (min:67-max:122) dk. ($Z=1,139$; $p=0,255$; $p>0,05$) olduğu, grupların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun nabız değerleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 17).

Tablo 18: Gastrik Rezidü Kontrolü Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Ateş Değerlerinin Dağılımı

ATEŞ	GRUPLAR		
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu
	M-IR (°C) (min-max)	M-IR (°C) (min-max)	M-IR (°C) (min-max)
Önce	36,60-0,47 (36,0-38,4)	36,60-0,40 (36,0-38,1)	36,60-0,40 (36,0-38,3)
Sonra	36,60-0,50 (36,0-38,3)	36,60-0,40 (36,0-38,1)	36,60-0,40 (36,0-38,2)
ANALİZ SONUÇLARI*	Z=5,128 p=0,000	Z=6,361 p=0,000	Z=4,716 p=0,000
*Wilcoxon Signed Ranks Test			

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun ateş değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi ateş ortalama değerinin 36,60-0,47 (min:36,0-max:38,4)°C, ölçüm sonrası ateş ortalama değerinin 36,60-0,50 (min:36,0-max:38,3)°C (Z=5,128; p=0,000; p<0.05), 2. grupta ölçüm öncesi ateş ortalama değerinin 36,60-0,40 (min:36,0-max:38,1)°C, ölçüm sonrası ateş ortalama değerinin 36,60-0,40 (min:36,0-max:38,1)°C (Z=6,361; p=0,000; p<0.05), kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki ateş ortalama değerinin 36,60-0,40 (min:36,0-max:38,3)°C, sonraki ateş ortalama değerinin 36,60-0,40 (min:36,0-max:38,2)°C (Z=4,716; p=0,000; p<0.05) olduğu, grupların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun ateş değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu görüldü (Tablo 18).

3.3. Alınan Besin Miktarları ve Sıvı Dengeleri Bulguları

Tablo 19: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlere Göre Alınan Besin Miktarlarının Dağılımı

ALINAN BESİN MİKTARI	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI*
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu	
	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	
1.gün	2040-480 (1680-3000)	2040-600 (1680-3000)	2040-510 (1680-2640)	$X^2=0,027$ SD=2 p=0,987
4.gün	2040-480 (1680-3000)	2040-600 (1680-3000)	2040-510 (1680-2640)	$X^2=0,050$ SD=2 p=0,975
7.gün	2040-480 (1680-3000)	2040-600 (1680-3000)	2040-510 (1680-2640)	$X^2=0,050$ SD=2 p=0,975

*Kruskal-Wallis Test

Hastaların biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde aldıkları günlük besin miktarlarının dağılımı incelendiğinde; 1. günde 1. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 (min:1680-max:3000) ml., 2. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-600 (min:1680-max:3000) ml. ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-510 (min:1680-max:2640) ml. ($X^2=0,027$; SD=2; p=0,987; p>0,05), 4. günde 1. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 (min:1680-max:3000) ml., 2. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-600 (min:1680-max:3000) ml. ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-510 (min:1680-max:2640) ml. ($X^2=0,050$; SD=2; p=0,975; p>0,05), 7. günde 1. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 (min:1680-max:3000) ml., 2. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-600 (min:1680-max:3000) ml. ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-510 (min:1680-max:2640) ml. ($X^2=0,050$; SD=2; p=0,975; p>0,05) olduğu ve biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde alınan besin miktarları ile gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 19).

Tablo 20: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlere Göre Sıvı Dengelerinin Dağılımı

SIVI DENGESİ	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI*
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu	
	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	
1.gün	510-397,5 (80-950)	440-230,0 (-110-900)	390-365,0 (-160-800)	$X^2=3,269$ SD=2 p=0,195
4.gün	470-375,0 (-110-980)	325-257,5 (-90-970)	385-302,5 (90-820)	$X^2=2,183$ SD=2 p=0,336
7.gün	495-285,0 (110-940)	520-282,5 (70-960)	410-297,5 (-40-870)	$X^2=2,858$ SD=2 p=0,240

*Kruskal-Wallis Test

Hastaların biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde sıvı dengelerinin dağılımı incelendiğinde; 1. günde 1. grupta sıvı dengelerinin ortalanca değerinin 510-397,5 (min:80-max:950) ml., 2. grupta sıvı dengelerinin ortalanca değerinin 440-230,0 (min:-110-max:900) ml. ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortalanca değerinin 390-365,0 (min:-160-max:800) ml. ($X^2=3,269$; SD=2; p=0,195; p>0,05), 4. günde 1. grupta sıvı dengesinin ortalanca değerinin 470-375,0 (min:-110-max:980) ml., 2. grupta sıvı dengesinin ortalanca değerinin 325-257,5 (min:-90-max:970) ml. ve kontrol grubunda sıvı dengesinin ortalanca değerinin 385-302,5 (min:90-max:820) ml. ($X^2=2,183$; SD=2; p=0,336; p>0,05), 7. günde 1. grupta sıvı dengesinin ortalanca değerinin 495-285,0 (min:110-max:940) ml., 2. grupta sıvı dengesinin ortalanca değerinin 520-282,5 (min:70 max:960) ml. ve kontrol grubunda sıvı dengesinin ortalanca değerinin 410-297,5 (min:-40-max:870) ml. ($X^2=2,858$; SD=2; p=0,240; p>0,05) olduğu ve biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde sıvı dengeleri ile gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 20).

3.4. Gastrik Rezidü Miktarı Bulguları

Tablo 21: Gastrik Rezidü Miktarlarının Dağılımı

İZLEM GÜNÜ	SAATLER	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI*
		1. grup	2. grup	Kontrol Grubu	
		Geri Verilen Gastrik rezidü Miktarı	Atılan Gastrik rezidü Miktarı	---	
		M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	
1.gün	12:00	16,00-11 (5-52)	20,00-16 (3-55)	---	U=386,500 p=0,347
	18:00	18,00-15 (5-58)	21,00-14 (0-47)	---	U= 382,500 p=0,317
	00:00	19,00-14 (5-79)	21,00-19 (5-56)	---	U=389,000 p=0,367
	06:00	19,00-23 (0-73)	22,00-21 (5-78)	---	U=382,000 p=0,314
2.gün	12:00	16,00-17 (0-67)	24,00-20 (3-73)	---	U=394,500 p=0,411
	18:00	17,50-26 (6-65)	21,00-25 (0-67)	---	U=448,500 p=0,982
	00:00	21,00-22 (0-58)	23,00-23 (0-72)	---	U=402,000 p=0,477
	06:00	22,50-38 (4-79)	25,00-20 (0-75)	---	U=445,500 p=0,947
3.gün	12:00	21,00-17 (0-79)	21,00-18 (3-76)	---	U=445,500 p=0,947
	18:00	18,00-20 (0-73)	23,00-24 (0-79)	---	U=403,500 p=0,632
	00:00	17,00-25 (0-65)	25,00-30 (6-69)	---	U=420,500 p=0,662
	06:00	23,00-30 (0-74)	24,00-20 (0-65)	---	U=444,000 p=0,929
4.gün	12:00	23,00-17 (3-76)	19,00-30 (0-76)	---	U=429,500 p=0,761
	18:00	22,50-20 (2-72)	23,00-26 (0-72)	---	U=446,000 p=0,953
	00:00	19,50-22 (4-72)	16,00-27 (5-89)	---	U=423,500 p=0,695

	06:00	23,00-20 (0-87)	16,00-24 (0-73)	---	U=373,500 p=0,257
5.gün	12:00	19,00-18 (3-81)	16,00-18 (0-82)	---	U=445,500 p=0,947
	18:00	15,00-15 (0-75)	16,00-13 (0-86)	---	U=421,000 p=0,668
	00:00	12,00-12 (0-76)	16,00-12 (5-93)	---	U=325,500 p=0,064
	06:00	14,00-22 (0-57)	13,00-22 (3-76)	---	U=409,000 p=0,544
6.gün	12:00	12,50-24 (0-76)	12,00-17 (0-67)	---	U=437,000 p=0,847
	18:00	17,50-21 (0-67)	12,00-18 (3-69)	---	U=430,000 p=0,767
	00:00	13,50-23 (0-76)	12,00-22 (0-56)	---	U=429,500 p=0,761
	06:00	16,00-15 (2-65)	12,00-14 (2-47)	---	U=330,500 p=0,077
7.gün	12:00	15,00-19 (3-48)	12,00-16 (3-47)	---	U=432,000 p=0,789
	18:00	14,00-22 (0-65)	10,00-23 (0-48)	---	U=418,500 p=0,640
	00:00	14,00-16 (0-49)	08,00-14 (0-65)	---	U=397,500 p=0,437
	06:00	12,00-10 (2-47)	08,00-10 (0-45)	---	U=338,000 p=0,097
*Mann-Whitney Test					

Gastrik rezidü kontrollerinde hastalardan çekilen aynı zamanda 1. grubun geri verilen gastrik rezidü miktarlarının, 2. grubun atılan gastrik rezidü miktarlarının günlere ve saatlere göre ortanca değerlerinin dağılımı incelendiğinde;

1. günde 12:00'da 1. grubun 16,00-11 (min:5-max:52) ml., 2. grubun 20,00-16 (min:3-max:55) ml. (U=386,500;p=0,347; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 18,00-15 (min:5-max:58), 2. grubun 21,00-14 (min:0-max:47) ml. (U= 382,500;p=0,317; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 19,00-14 (min:5-max:79) ml., 2. grubun 21,00-19 (min:5-max:56) ml. (U=389,000; p=0,367; p>0,05), 06:00'da 1. grubun 19,00-23

(min:0-max:73) ml., 2.grubun 22,00-21 (min:5-max:78) ml. (U=382,000; p=0,314; p>0,05);

2. günde 12:00'da 1. grubun 16,00-17 (min:0-max:67) ml., 2. grubun 24,00-20 (min:3-max:73) ml. (U=394,500; p=0,411; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 17,50-26 (min:6-max:65) ml., 2. grubun 21,00-25 (min:0-max:67) ml. (U=448,500; p=0,982; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 21,00-22 (min:0-max:58) ml., 2. grubun 23,00-23 (min:0-max:72) ml. (U=402,000; p=0,477; p>0,05), 06:00'da 1. grubun 22,50-38 (min:4-max:79) ml., 2. grubun 25,00-20 (min:0-max:75) ml. (U=445,500; p=0,947; p>0,05);

3. günde 12:00'da 1. grubun 21,00-17 (min:0-max:79) ml., 2. grubun 21,00-18 (min:3-max:76) ml. (U=445,500; p=0,947; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 18,00-20 (min:0-max:73) ml., 2. grubun 23,00-24 (min:0-max:79) ml. (U=403,500; p=0,632; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 17,00-25 (min:0-max:65) ml., 2. grubun 25,00-30 (min:6-max:69) ml. (U=420,500; p=0,662; p>0,05), 06:00'da 1. grubun 23,00-30 (min:0-max:74) ml., 2. grubun 24,00-20 (min:0-max:65) ml. (U=444,000; p=0,929; p>0,05);

4. günde 12:00'da 1. grubun 23,00-17 (min:3-max:76) ml., 2. grubun 19,00-30 (min:0-max:76) ml. (U=429,500; p=0,761; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 22,50-20 (min:2-max:72) ml., 2. grubun 23,00-26 (min:0-max:72) ml. (U=446,000; p=0,953; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 19,50-22 (min:4-max:72) ml., 2. grubun 16,00-27 (min:5-max:89) ml. (U=423,500; p=0,695; p>0,05), 06:00'da 1. grubun 23,00-20 (min:0-max:87) ml., 2. grubun 16,00-24 (min:0-max:73) ml. (U=373,500; p=0,257; p>0,05);

5. günde 12:00'da 1. grubun 19,00-18 (min:3-max:81) ml., 2. grubun 16,00-18 (min:0-max:82) ml. (U=445,500; p=0,947; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 15,00-15 (min:0-max:75) ml., 2. grubun 16,00-13 (min:0-max:86) ml. (U=421,000; p=0,668; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 12,00-12 (min:0-max:76) ml., 2. grubun 16,00-12 (min:5-max:93) ml. (U=325,500; p=0,064), 06:00'da 1. grubun 14,00-22 (min:0-max:57) ml., 2. grubun 13,00-22 (min:3-max:76) ml. (U=409,000; p=0,544; p>0,05);

6. günde 12:00'da 1. grubun 12,50-24 (min:0-max:76) ml., 2. grubun 12,00-17 (min:0-max:67) ml. (U=437,000; p=0,847; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 17,50-21 (min:0-max:67) ml., 2. grubun 12,00-18 (min:3-max:69) ml. (U=430,000; p=0,767; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 13,50-23 (min:3-max:69) ml., 2. grubun

12,00-22 (min:0-max:56) ml. (U=429,500; p=0,761; p>0,05), 06:00'da 1. grubun 16,00-15(min:2-max:65) ml., 2. grubun 12,00-14 (min:2-max:47) ml. (U=330,500; p=0,077; p>0,05);

7. günde 12:00'da 1. grubun 15,00-19 (min:3-max:48) ml. (U=432,000; p=0,789; p>0,05), 2. grubun 12,00-16 (min:3-max:47) ml. (U=432,000; p=0,789; p>0,05), 18:00'da 1. grubun 14,00-22 (min:0-max:65) ml., 2. grubun 10,00-23 (min:0-max:48) ml. (U=418,500; p=0,640; p>0,05), 00:00'da 1. grubun 14,00-16(min:0-max:49) ml., 2. grubun 08,00-14 (min:0-max:65) ml. (U=397,500; p=0,437; p>0,05), 06:00'da 1. grubun 12,00-10 (min:2-max:47) ml., 2. grubun 08,00-10 (min:0-max:45) ml. (U=338,000; p=0,097; p>0,05) olduğu ve gastrik rezidü miktarları ile gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 21).

Tablo 22: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlere Göre Gastrik Rezidü Miktarlarının Dağılımı

GASTRİK REZİDÜ	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI*
	1. grup	2. grup	Kontrol grubu	
	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	M-IR (ml.) (min-max)	
1.gün	19,00-11,50 (5-58)	20,75-19,31 (3-49)	-----	U=393,500 p=0,403
4.gün	90,50-98,75 (26-259)	97,50-113,00 (17-291)	-----	U=416,000 p=0,615
7.gün	53,00-62,25 (9-205)	42,50-63,25 (9-190)	-----	U=396,000 p=0,424

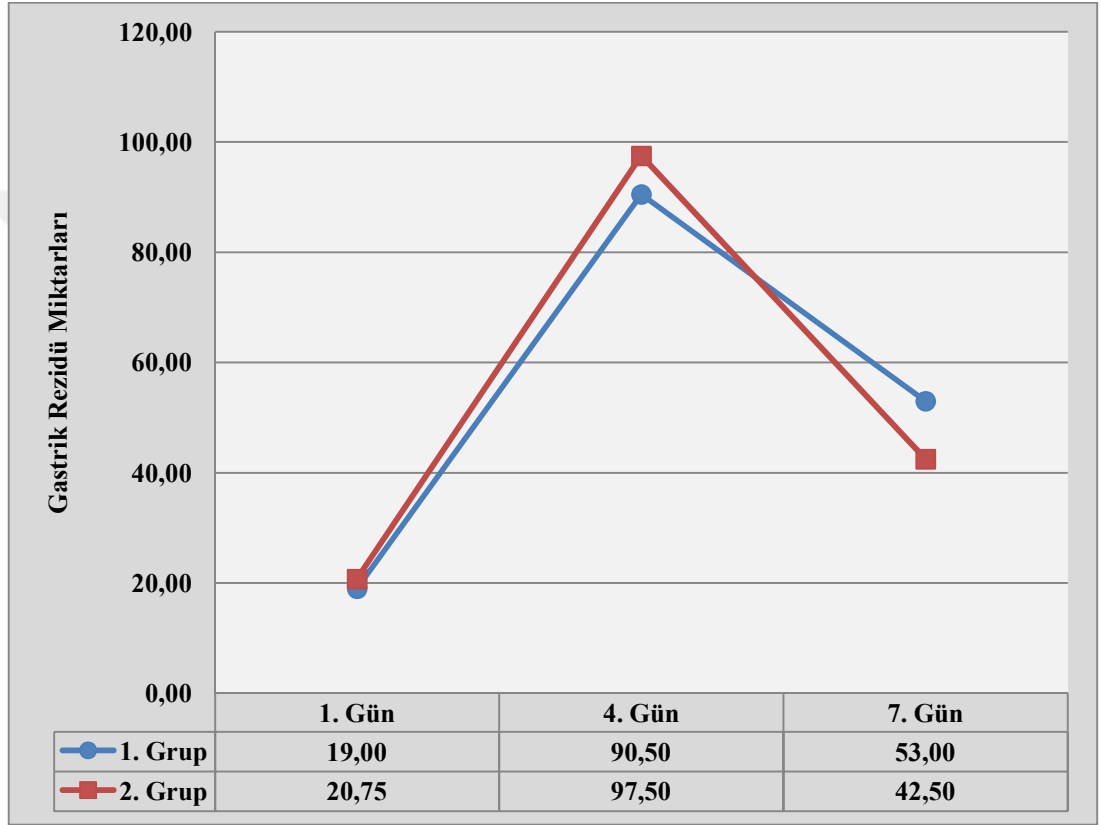
*Mann-Whitney Test

Hastaların biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde gastrik rezidü miktarlarının dağılımı incelendiğinde;

1. günde 1. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortalanca değerinin 19,00-11,50 (min:5-max:58) ve 2.grubun gastrik rezidü miktarlarının ortalanca değerinin 20,75-19,31 (min:3-max:49) (U=393,500; p=0,403; p>0,05);

4. günde 1. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortalanca değerinin 90,50-98,75 (min:26-max:259) ve 2. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortalanca değerinin 97,50-113,00 (min:17-max:291) (U=416,000; p=0,615; p>0,05);

7. günde 1. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortalanca değeri 53,00-62,25 (min:9-max:205) ve 2. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortalanca değeri 42,50-63,25 (min:9-max:190) ($U=396,000$; $p=0,424$; $p>0,05$) olduğu ve biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde gastrik rezidü miktarları ile gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 22).



Grafik 2: Biyokimya Testlerinin Yapıldığı Günlerde Gastrik Rezidü Miktarlarının Dağılımı

Tablo 23: 1. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Sıvı Dengelerinin Günlere Göre Korelasyonları

		GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.
		1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün	1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün
GRV 1.gün	r	1,000	,516*	,445*	,459*	,329	-,176	-,239	,342	-,225	-,214	,301	-,002	,225	,153
	p		,003	,014	,011	,076	,351	,204	,065	,232	,256	,106	,993	,233	,419
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 2.gün	r	,516**	1,000	,792*	,500*	,157	-,087	,088	,284	,081	,029	,095	,080	,156	-,057
	p	,003		,000	,005	,407	,648	,645	,128	,672	,880	,617	,673	,409	,766
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 3.gün	r	,445*	,792*	1,000	,595*	,217	,111	,194	,256	,040	,080	,114	,056	,039	-,069
	p	,014	,000		,001	,249	,559	,303	,172	,836	,673	,548	,769	,837	,718
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 4.gün	r	,459*	,500**	,595*	1,000	,676*	,348	,432*	,239	,331	,163	,089	,063	-,036	,279
	p	,011	,005	,001		,000	,059	,017	,203	,074	,389	,640	,739	,852	,135
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 5.gün	r	,329	,157	,217	,676*	1,000	,524*	,401*	,249	,304	,107	,051	,175	,223	,299
	p	,076	,407	,249	,000		,003	,028	,184	,102	,573	,790	,356	,236	,108
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 6.gün	r	-,176	-,087	,111	,348	,524*	1,000	,580**	-,072	,323	,026	-,123	,369*	,139	,116
	p	,351	,648	,559	,059	,003		,001	,706	,082	,890	,518	,045	,463	,541
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 7.gün	r	-,239	,088	,194	,432*	,401*	,580*	1,000	-,145	,279	,458*	-,245	,225	,005	,082
	p	,204	,645	,303	,017	,028	,001		,443	,135	,011	,191	,233	,980	,668
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

SIVI DENGESİ 1.gün	r	,342	,284	,256	,239	,249	-,072	-,145	1,000	-,171	-,342	,592*	,038	,092	,144
	p	,065	,128	,172	,203	,184	,706	,443		,365	,064	,001	,841	,627	,448
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 2.gün	r	-,225	,081	,040	,331	,304	,323	,279	-,171	1,000	,051	-,260	,149	-,024	,246
	p	,232	,672	,836	,074	,102	,082	,135	,365		,789	,165	,432	,898	,190
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 3.gün	r	-,214	,029	,080	,163	,107	,026	,458*	-,342	,051	1,000	-,354	,184	-,226	,018
	p	,256	,880	,673	,389	,573	,890	,011	,064	,789		,055	,331	,231	,924
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 4.gün	r	,301	,095	,114	,089	,051	-,123	-,245	,592**	-,260	-,354	1,000	-,078	,279	-,200
	p	,106	,617	,548	,640	,790	,518	,191	,001	,165	,055		,682	,136	,290
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 5.gün	r	-,002	,080	,056	,063	,175	,369*	,225	,038	,149	,184	-,078	1,000	,024	-,047
	p	,993	,673	,769	,739	,356	,045	,233	,841	,432	,331	,682		,902	,805
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 6.gün	r	,225	,156	,039	-,036	,223	,139	,005	,092	-,024	-,226	,279	,024	1,000	-,072
	p	,233	,409	,837	,852	,236	,463	,980	,627	,898	,231	,136	,902		,707
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 7.gün	r	,153	-,057	-,069	,279	,299	,116	,082	,144	,246	,018	-,200	-,047	-,072	1,000
	p	,419	,766	,718	,135	,108	,541	,668	,448	,190	,924	,290	,805	,707	
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

1. gruptaki hastaların, 1. gün gastrik rezidü miktarları ile 2. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,516$; $p=0,003$; $p<0,005$), 1. gün gastrik rezidü ortalamaları ile 3. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,445$; $p=0,014$; $p<0,005$), 1. gün gastrik rezidü miktarları ile 4. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,459$; $p=0,011$; $p<0,005$), 2. gün gastrik rezidü miktarları ile 3. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,445$; $p=0,014$; $p<0,005$), 2. gün gastrik rezidü ortalamaları ile 4. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,500$; $p=0,005$; $p<0,005$), 3. gün gastrik rezidü miktarları ile 4. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,595$; $p=0,001$; $p<0,005$), 4. gün gastrik rezidü miktarları ile 5. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,676$; $p=0,000$; $p<0,005$), 4. gün gastrik rezidü ortalamaları ile 7. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,432$; $p=0,017$; $p<0,005$), 5. gün gastrik rezidü ortalamaları ile 6. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,524$; $p=0,003$; $p<0,005$), 5. gün gastrik rezidü miktarları ile 7. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,401$; $p=0,028$; $p<0,005$), 6. gün gastrik rezidü ortalamaları ile 7. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,580$; $p=0,001$; $p<0,005$) olduğu saptandı (Tablo 23).

1. gruptaki hastaların, 1. gün sıvı dengesi miktarları ile 2. gün sıvı dengesi miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,592$; $p=0,001$; $p<0,005$), 3. gün sıvı dengesi miktarları ile 7. gün sıvı dengesi miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,458$; $p=0,011$; $p<0,005$), 5. gün sıvı dengesi miktarları ile 6. gün sıvı dengesi miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,369$; $p=0,045$; $p<0,005$) olduğu saptandı (Tablo 23).

1. gruptaki hastaların, 5. gün sıvı dengesi miktarları ile 6. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,369$; $p=0,045$; $p<0,005$) olduğu saptandı (Tablo 23).

Tablo 24: 1. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Besin Miktarlarının Günlere Göre Korelasyonları

		GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN
		1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün	1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün
GRV 1.gün	r	1,000	,516*	,445*	,459*	,329	-,176	-,239	,191	,191	,191	,191	,191	,191	,191
	p		,003	,014	,011	,076	,351	,204	,311	,311	,311	,311	,311	,311	,311
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 2.gün	r	,516*	1,000	,792*	,500*	,157	-,087	,088	,191	,191	,191	,191	,191	,191	,191
	p	,003		,000	,005	,407	,648	,645	,313	,313	,313	,313	,313	,313	,313
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 3.gün	r	,445*	,792*	1,000	,595*	,217	,111	,194	-,034	-,034	-,034	-,034	-,034	-,034	-,034
	p	,014	,000		,001	,249	,559	,303	,857	,857	,857	,857	,857	,857	,857
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 4.gün	r	,459*	,500*	,595*	1,000	,676*	,348	,432*	,259	,259	,259	,259	,259	,259	,259
	p	,011	,005	,001		,000	,059	,017	,167	,167	,167	,167	,167	,167	,167
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 5.gün	r	,329	,157	,217	,676*	1,000	,524*	,401*	,327	,327	,327	,327	,327	,327	,327
	p	,076	,407	,249	,000	,003		,028	,078	,078	,078	,078	,078	,078	,078
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 6.gün	r	-,176	-,087	,111	,348	,524*	1,000	,580*	,085	,085	,085	,085	,085	,085	,085
	p	,351	,648	,559	,059	,003		,001	,655	,655	,655	,655	,655	,655	,655
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 7.gün	r	-,239	,088	,194	,432*	,401*	,580*	1,000	,222	,222	,222	,222	,222	,222	,222
	p	,204	,645	,303	,017	,028	,001		,239	,239	,239	,239	,239	,239	,239
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

BESİN MİKTARI 1.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 2.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 3.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 4.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 5.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 6.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 7.gün	r	,191	,191	-,034	,259	,327	,085	,222	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,311	,313	,857	,167	,078	,655	,239							
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

1. gruptaki hastaların, gastrik rezidü miktarları ile aldıkları besin miktarları arasında korelasyon olmadığı saptandı ($p>0,005$) (Tablo 24).

Tablo 25: 2. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Sıvı Dengelerinin Günlere Göre Korelasyonları

		GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.	SIVI D.
		1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün	1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün
GRV 1.gün	r	1,000	,606*	,519*	,712*	,261	-,278	-,018	,057	,182	,078	-,004	-,183	-,115	,149
	p		,000	,004	,000	,164	,138	,923	,764	,336	,682	,982	,333	,545	,431
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 2.gün	r	,606*	1,000	,864*	,678*	,165	-,155	,278	-,046	,277	-,029	,040	,247	,007	,173
	p	,000		,000	,000	,385	,415	,137	,809	,139	,880	,832	,189	,973	,359
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 3.gün	r	,519*	,864*	1,000	,681*	,280	,127	,381*	-,107	,395*	,018	,061	,017	-,061	,321
	p	,004	,000		,000	,141	,511	,041	,581	,034	,927	,752	,929	,753	,089
	n	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
GRV 4.gün	r	,712*	,678*	,681*	1,000	,464*	,108	,262	-,064	,308	,239	,122	-,151	-,104	,181
	p	,000	,000	,000		,010	,568	,162	,735	,097	,204	,521	,427	,586	,338
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 5.gün	r	,261	,165	,280	,464*	1,000	,483*	,388*	,301	-,021	-,056	,251	-,323	-,297	,266
	p	,164	,385	,141	,010		,007	,034	,106	,911	,770	,181	,082	,112	,155
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 6.gün	r	-,278	-,155	,127	,108	,483*	1,000	,661*	,049	,062	,073	,060	-,140	-,148	,167
	p	,138	,415	,511	,568	,007		,000	,797	,745	,702	,754	,460	,435	,377
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 7.gün	r	-,018	,278	,381*	,262	,388*	,661*	1,000	-,002	,028	,026	-,067	-,057	-,053	,199
	p	,923	,137	,041	,162	,034	,000		,990	,884	,891	,724	,764	,779	,292
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

SIVI DENGESİ 1.gün	r	,057	-,046	-,107	-,064	,301	,049	-,002	1,000	,171	-,094	,276	-,158	,063	,059
	p	,764	,809	,581	,735	,106	,797	,990		,365	,623	,140	,404	,742	,757
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 2.gün	r	,182	,277	,395*	,308	-,021	,062	,028	,171	1,000	,117	-,034	-,223	,039	,148
	p	,336	,139	,034	,097	,911	,745	,884	,365		,538	,860	,236	,839	,435
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 3.gün	r	,078	-,029	,018	,239	-,056	,073	,026	-,094	,117	1,000	-,188	-,174	-,190	-,243
	p	,682	,880	,927	,204	,770	,702	,891	,623	,538		,319	,357	,316	,196
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 4.gün	r	-,004	,040	,061	,122	,251	,060	-,067	,276	-,034	-,188	1,000	-,272	-,163	,060
	p	,982	,832	,752	,521	,181	,754	,724	,140	,860	,319		,147	,388	,754
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 5.gün	r	-,183	,247	,017	-,151	-,323	-,140	-,057	-,158	-,223	-,174	-,272	1,000	,151	-,214
	p	,333	,189	,929	,427	,082	,460	,764	,404	,236	,357	,147		,427	,255
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 6.gün	r	-,115	,007	-,061	-,104	-,297	-,148	-,053	,063	,039	-,190	-,163	,151	1,000	-,172
	p	,545	,973	,753	,586	,112	,435	,779	,742	,839	,316	,388	,427		,362
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SIVI DENGESİ 7.gün	r	,149	,173	,321	,181	,266	,167	,199	,059	,148	-,243	,060	-,214	-,172	1,000
	p	,431	,359	,089	,338	,155	,377	,292	,757	,435	,196	,754	,255	,362	
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

2. gruptaki hastaların, 1. gün gastrik rezidü miktarları ile 2. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,606$; $p=0,000$; $p<0,005$), 1. gün gastrik rezidü miktarları ile 3. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,519$; $p=0,004$; $p<0,005$), 1. gün gastrik rezidü miktarları ile 4. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,712$; $p=0,000$; $p<0,005$), 2. gün gastrik rezidü miktarları ile 3. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,864$; $p=0,000$; $p<0,005$), 2. gün gastrik rezidü miktarları ile 4. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,678$; $p=0,000$; $p<0,005$), 3. gün gastrik rezidü ortalamaları ile 4. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,681$; $p=0,000$; $p<0,005$), 3. gün gastrik rezidü miktarları ile 7. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,381$; $p=0,041$; $p<0,005$), 4. gün gastrik rezidü miktarları ile 5. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,464$; $p=0,010$; $p<0,005$), 5. gün gastrik rezidü miktarları ile 6. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,483$; $p=0,007$; $p<0,005$), 6. gün gastrik rezidü miktarları ile 7. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,661$; $p=0,000$; $p<0,005$) olduğu saptandı (Tablo 25).

2. gruptaki hastaların, 2. gün sıvı dengesi miktarları ile 3. gün gastrik rezidü miktarları arasında pozitif orta düzey korelasyon ($r=0,395$; $p=0,034$; $p<0,005$) olduğu saptandı (Tablo 25).

Tablo 26: 2. Grubun Gastrik Rezidü Miktarları ile Besin Miktarlarının Günlere Göre Korelasyonları

		GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	GRV	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN	BESİN
		1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün	1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	7.gün
GRV 1.gün	r	1,000	,606*	,519*	,712*	,261	-,278	-,018	,208	,208	,208	,208	,208	,208	,208
	p		,000	,004	,000	,164	,138	,923	,270	,270	,270	,270	,270	,270	,270
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 2.gün	r	,606*	1,000	,864*	,678*	,165	-,155	,278	,162	,162	,162	,162	,162	,162	,162
	p	,000		,000	,000	,385	,415	,137	,392	,392	,392	,392	,392	,392	,392
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 3.gün	r	,519*	,864*	1,000	,681*	,280	,127	,381*	,244	,244	,244	,244	,244	,244	,244
	p	,004	,000		,000	,141	,511	,041	,203	,203	,203	,203	,203	,203	,203
	n	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
GRV 4.gün	r	,712*	,678*	,681*	1,000	,464*	,108	,262	,223	,223	,223	,223	,223	,223	,223
	p	,000	,000	,000		,010	,568	,162	,235	,235	,235	,235	,235	,235	,235
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 5.gün	r	,261	,165	,280	,464*	1,000	,483*	,388*	,198	,198	,198	,198	,198	,198	,198
	p	,164	,385	,141	,010		,007	,034	,294	,294	,294	,294	,294	,294	,294
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 6.gün	r	-,278	-,155	,127	,108	,483*	1,000	,661*	,340	,340	,340	,340	,340	,340	,340
	p	,138	,415	,511	,568	,007		,000	,066	,066	,066	,066	,066	,066	,066
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
GRV 7.gün	r	-,018	,278	,381*	,262	,388*	,661*	1,000	,268	,268	,268	,268	,268	,268	,268
	p	,923	,137	,041	,162	,034	,000		,153	,153	,153	,153	,153	,153	,153
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

BESİN MİKTARI 1.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 2.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 3.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 4.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 5.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 6.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BESİN MİKTARI 7.gün	r	,208	,162	,244	,223	,198	,340	,268	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	p	,270	,392	,203	,235	,294	,066	,153							
	n	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

2. gruptaki hastaların, gastrik rezidü miktarları ile aldıkları besin miktarları arasında korelasyon olmadığı saptandı ($p>0,005$) (Tablo26).

3.5. Hastaların Biyokimyasal Değerlerine Ait Bulgular

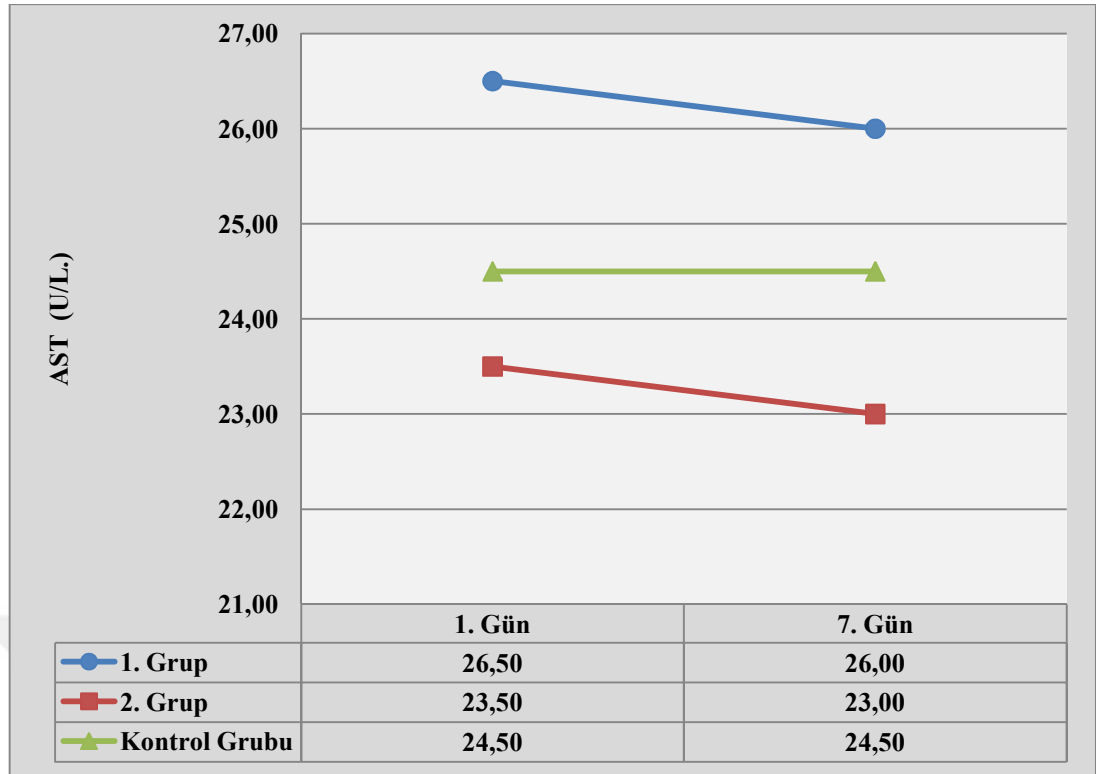
Tablo 27: Biyokimyasal Değerler

BİYOKİMYA TESTLERİ	GÜN	GRUPLAR			ANALİZ SONUÇLARI
		1. grup	2. grup	Kontrol grubu	
		M-IR (min-max)	M-IR (min-max)	M-IR (min-max)	
AST (U/L.)	1.gün	26,50-12 (13-45)	23,50-9 (10-71)	24,50-10 (14-54)	*X ² =3,037 SD=2 P=0,219
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	26,00-13 (13-90)	23,00-12 (12-73)	24,50-7 (9-56)	*X ² =0,033 SD=2 p=0,984
ALT (U/L.)	1.gün	24,00-19 (8-91)	19,00-10 (5-58)	25,00-11 (7-86)	*X ² =4,786 SD=2 p=0,091
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	20,00-17 (9-261)	22,50-11 (5-61)	26,00-10 (5-72)	*X ² =1,866 SD=2 p=0,393
CRP (mg/dL.)	1.gün	4,705-6,69 (0,20-32,86)	4,695-5,81 (0,05-28,50)	5,200-4,57 (0,35-22,37)	*X ² =1,21 SD=2 p=0,543
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	4,795-6,11 (0,28-34,88)	3,525-5,85 (0,10-15,92)	5,290-4,81 (0,23-15,84)	*X ² =2,043 SD=2 p=0,360
Kreatinin (mg/dL.)	1.gün	0,54-0,27 (0,19-3,49)	0,59-0,27 (0,17-1,39)	0,58-0,27 (0,17-3,03)	*X ² =1,948 SD=2 p=0,378
	4.gün	0,60-0,38 (0,18-31,00)	0,62-0,23 (0,20-1,80)	0,61-0,26 (0,20-3,20)	*X ² =0,055 SD=2 p=0,973
	7.gün	0,60-0,37 (0,20-4,09)	0,56-0,22 (0,17-2,40)	0,58-0,29 (0,19-2,29)	*X ² =0,532 SD=2 p=0,766
		X±SS min-max	X±SS min-max	X±SS min-max	
Total kolesterol (mg/dL.)	1.gün	147,97±32,456 (74-236)	155,60±41,474 (89-267)	149,40±39,448 (79-259)	**F=0,342 p=0,711
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	153,63±32,640 (71-231)	168,13±36,493 (95-289)	159,67±40,274 (78-253)	**F=1,188 p=0,310
Trigliserit (mg/dL.)	1.gün	142,60±40,436 (78-231)	149,00±76,201 (59-379)	189,67±77,443 (71-376)	**F=4,364 p=0,016
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	154,13±56,176 (66-366)	162,23±62,854 (61-324)	200,40±72,835 (73-310)	**F=4,427 p=0,015

Transferrin (mg/dL.)	1.gün	164,33±56,43 (76-309)	179,90±54,050 (80-290)	163,47±39,594 (69-265)	**F=1,003 p=0,371
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	162,43±46,66 (71-257)	191,67±52,786 (87-287)	181,77±56,984 (39-273)	**F=2,761 p=0,069
Prealbumin (mg/dL.)	1.gün	15,80±5,684 (6-26)	16,37±5,014 (5-24)	17,50±6,246 (5-28)	**F=0,699 p=0,500
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	16,63±7,430 (4-39)	18,13±5,998 (3-29)	20,47±7,583 (5-31)	**F=2,259 p=0,111
Hemoglobin (g/dL.)	1.gün	10,960±1,375 (8,8-13,7)	11,373±1,413 (8,9-14,9)	11,117±1,140 (9,3-13,8)	**F=0,755 p=0,473
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	10,931±1,400 (8,6-13,5)	11,103±1,465 (9,0-14,4)	11,167±1,152 (9,5-14,6)	**F=0,245 p=0,783
Hematokrit (%)	1.gün	33,237±3,835 (27,4-42,2)	34,463±4,094 (28,4-44,8)	33,817±3,332 (28,3-40,7)	**F=0,796 p=0,454
	4.gün	---	---	---	---
	7.gün	32,173±6,716 (27,5-42,2)	34,130±4,246 (26,5-44,8)	34,233±3,266 (28,4-40,7)	**F=1,643 p=0,199
Üre (mg/dL.)	1.gün	35,57±22,749 (12-116)	35,03±12,590 (9-63)	39,83±13,752 (17-73)	**F=0,720 p=0,490
	4.gün	35,93±21,404 (10-118)	36,43±14,005 (9-70)	37,80±15,300 (19-99)	**F=0,095 p=0,910
	7.gün	34,93±21,705 (11-122)	37,63±12,502 (9-60)	37,50±15,734 (19-102)	**F=0,238 p=0,789
Sodyum (mEq/L.)	1.gün	136,93±3,443 (130-142)	138,60±6,301 (125-160)	138,77±3,471 (133-145)	**F=1,454 p=0,239
	4.gün	136,97±3,643 (130-143)	139,07±4,646 (127-147)	137,97±4,620 (128-145)	**F=1,767 p=0,177
	7.gün	137,03±4,709 (127-145)	138,47±3,998 (129-146)	137,40±6,032 (125-148)	**F=0,669 p=0,515
Potasyum (mEq/L.)	1.gün	4,1323±0,50818 (3,30-4,88)	4,2087±0,58689 (3,10-5,50)	4,1280±0,55113 (2,90-5,79)	**F=0,204 p=0,816
	4.gün	4,1173±0,46985 (3,20-5,00)	4,1220±0,46105 (2,90-4,90)	4,1217±0,53089 (2,80-5,50)	**F=0,001 p=0,999
	7.gün	4,3087±0,53606 (3,20-5,43)	4,3160±0,34967 (3,50-5,10)	4,1000±0,48765 (3,30-5,20)	**F=2,091 p=0,130
Kalsiyum (mg/dL.)	1.gün	8,597±0,6305 (7,30-10,20)	8,720±0,7223 (6,60-9,90)	8,690±0,5616 (7,40-9,80)	**F=0,302 p=0,740
	4.gün	8,593±0,6209 (7,00-10,10)	8,743±0,6912 (6,50-9,90)	8,593±0,5464 (7,10-9,80)	**F=0,581 p=0,561
	7.gün	8,620±0,5549 (7,50-10,00)	8,797±0,7034 (6,40-9,90)	8,590±0,6031 (6,70-9,90)	**F=0,962 p=0,386

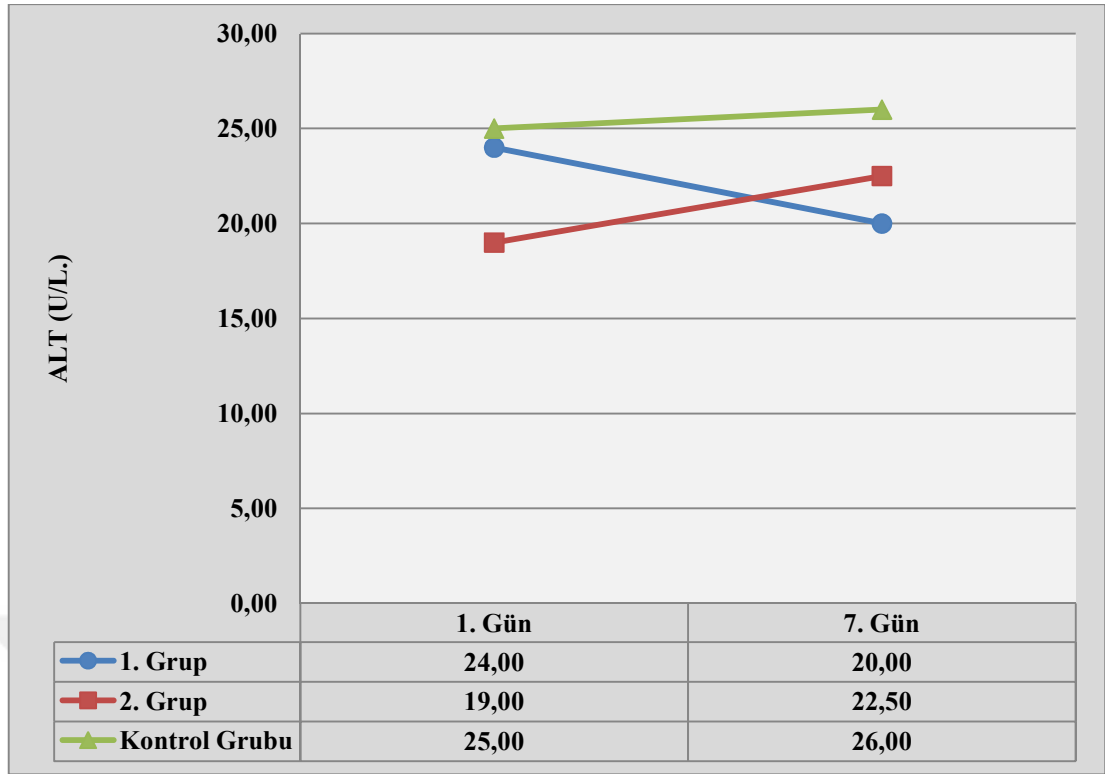
Magnezyum (mg/dL.)	1.gün	2,5870±2,92523 (1,30-18,00)	2,1223±0,28337 (1,20-2,60)	2,1317±0,32429 (1,30-2,94)	**F=0,726 p=0,487
	4.ün	2,0540±0,32864 (1,40-2,80)	2,1703±0,25300 (1,50-2,60)	2,1630±0,32425 (1,40-2,80)	**F=1,378 p=0,257
	7.gün	2,0320±0,39168 (1,40-3,40)	2,1623±0,39168 (1,20-2,60)	2,1043±0,27820 (1,50-2,60)	**F=1,153 p=0,320
Fosfor (mg/dL.)	1.gün	3,3290±0,94114 (2,01-5,50)	2,9573±0,86672 (1,00-4,70)	2,7513±0,68849 (1,59-4,00)	**F=3,654 p=0,030
	4.gün	3,5260±0,99673 (1,79-5,70)	3,0517±0,86527 (0,66-4,80)	2,8047±0,67428 (1,60-4,20)	**F=5,506 p=0,006
	7.gün	3,5550±0,97629 (1,60-5,80)	3,1697±1,06342 (0,90-6,40)	2,8417±0,83011 (1,50-5,50)	**F=4,138 p=0,019
Klorür (mEq/L.)	1.gün	98,57±4,826 (86-108)	99,33±5,915 (86-117)	98,80±3,818 (90-104)	**F=0,191 p=0,827
	4.gün	98,97±3,746 (91-105)	99,73±4,394 (87-111)	99,03±4,846 (85-107)	**F=1,588 p=0,210
	7.gün	97,63±4,529 (89-108)	98,93±2,559 (92-105)	98,87±5,050 (85-107)	**F=0,918 p=0,403
Glikoz (mEq/L.)	1.gün	98,03±13,216 (73-119)	104,47±14,137 (66-121)	101,67±10,209 (83-118)	**F=1,956 p=0,148
	4.gün	99,50±12,258 (79-122)	104,57±10,887 (86-131)	97,47±11,419 (74-123)	**F=3,014 p=0,054
	7.gün	93,80±13,353 (72-119)	100,63±12,789 (56-115)	100,60±12,976 71-121	**F=2,732 p=0,071
*Kruskal-Wallis Test					
**Oneway-Anova					

Hastaların biyokimya değerlerinin günlere göre dağılımları incelendiğinde (Tablo 27);



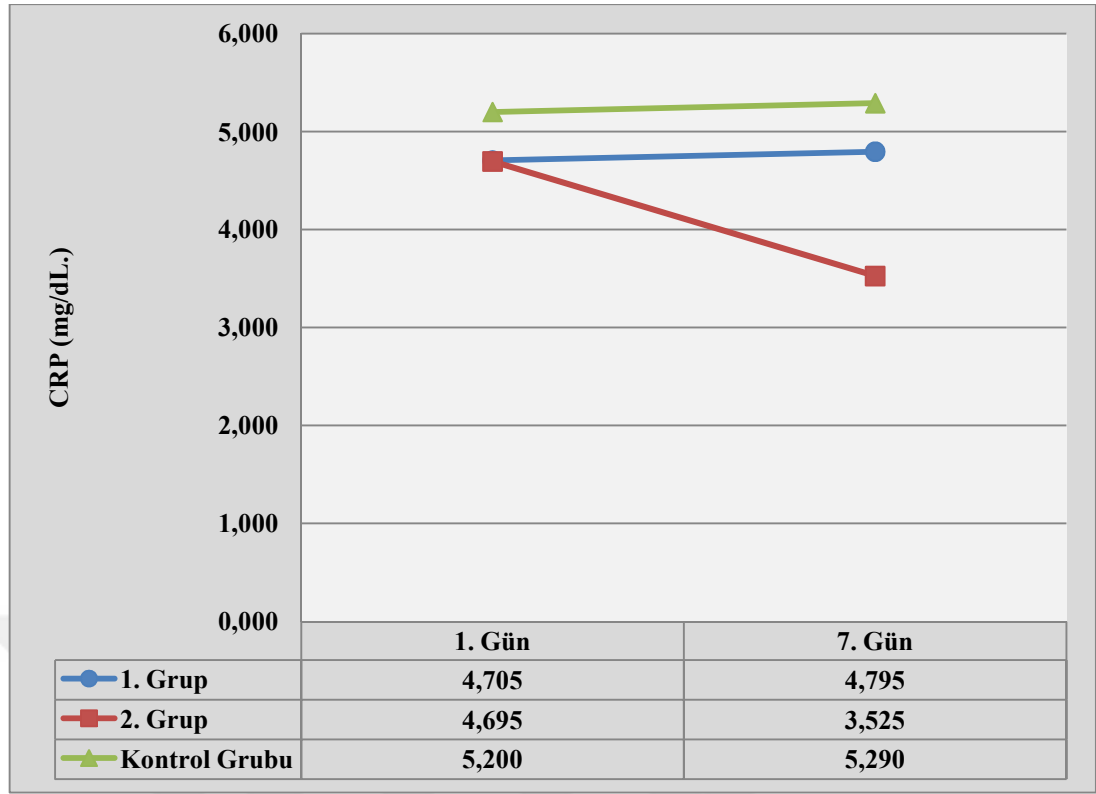
Grafik 3: AST Değerleri

AST ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta 26,50-12 (min:13-max:45) U/L., 2. grupta 23,50-9 (min:10-max:71) U/L. ve kontrol grubunda 24,50-10 (min:14-max:54) U/L. ($X^2=3,037$; $SD=2$; $p=0,219$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta 26,00-13 (min:13-max:90) U/L., 2. grupta 23,00-12 (min:12-max:73) U/L. ve kontrol grubunda 24,50-7 (min:9-max:56) U/L. ($X^2=0,033$; $SD=2$; $p=0,984$; $p>0,05$) olduğu AST değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 3).



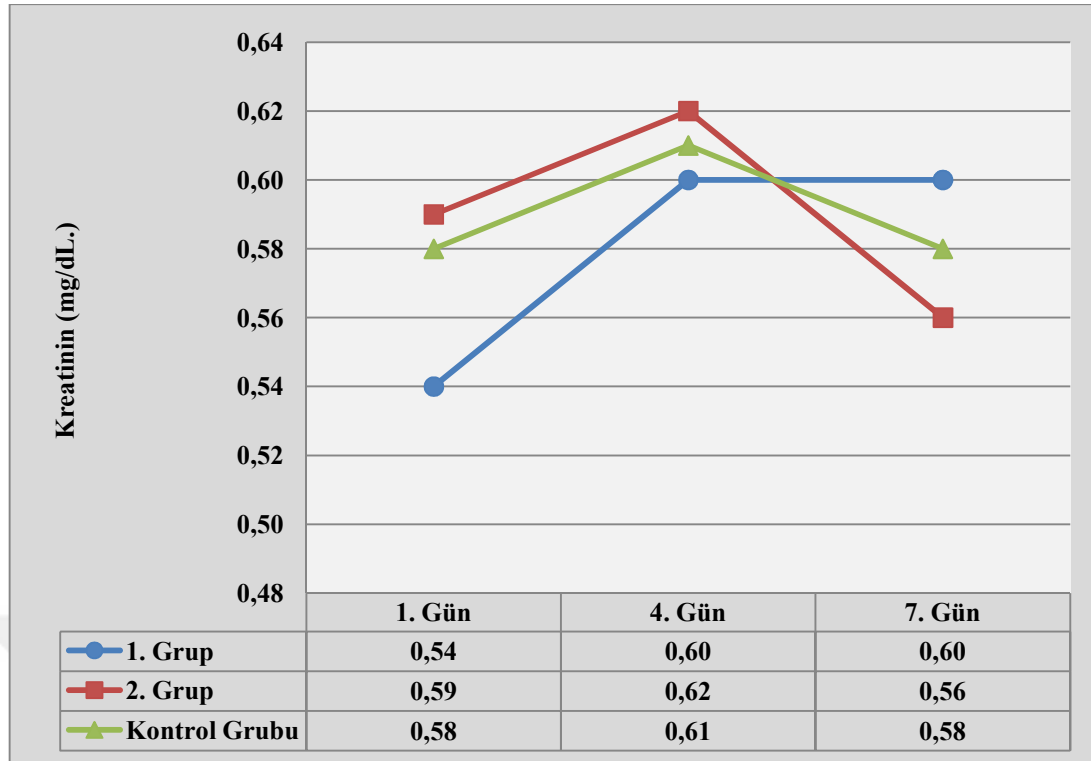
Grafik 4: ALT Değerleri

ALT ortanca değerlerinin 1. günde 1. grupta 24,00-19 (min:8-max:91) U/L., 2. grupta 19,00-10 (min:5-max:58) U/L. ve kontrol grubunda 25,00-11(min:7-max:86) U/L. ($X^2=4,786$; $SD=2$; $p=0,091$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta 20,00-17 (min:9-max:261) U/L., 2. grupta 22,50-11 (min:5-max:61) U/L. ve kontrol grubunda 26,00-10 (min:5-max:72) U/L., ($X^2=1,866$; $SD=2$; $p=0,393$; $p>0,05$) olduğu ve ALT değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 4).



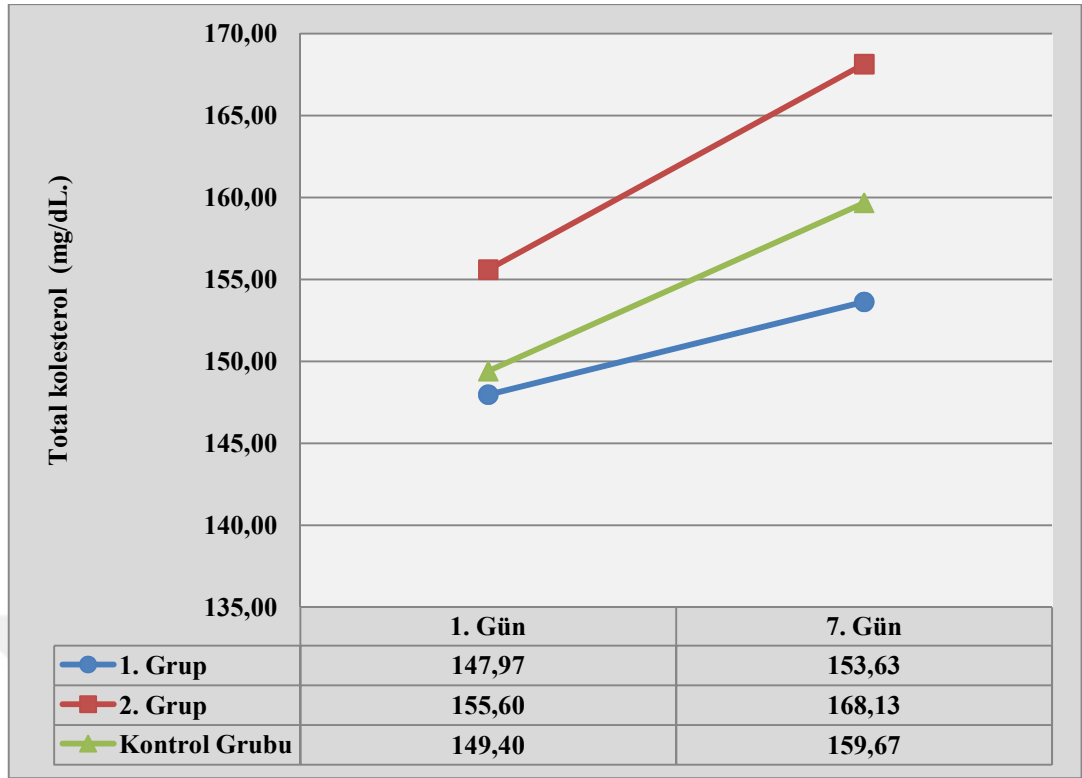
Grafik 5: CRP Değerleri

CRP ortalanca değerlerinin 1. günde 1. grupta 4,705-6,69 (min:0,20-max:32,86) mg/dL., 2. grupta 4,695-5,81 (min:0,05-max:28,50) mg/dL., kontrol grubunda 5,200-4,57 (min:0,35-max:22,37) mg/dL. ($X^2=1,21$; $SD=2$; $p=0,543$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta 4,795-6,11 (min:0,28-max:34,88) mg/dL., 2. grupta 3,525-5,85 (min:0,10-max:15,92) mg/dL. ve kontrol grubunda 5,290-4,81 (min:0,23-max:15,84) mg/dL. ($X^2=2,043$; $SD=2$; $p=0,360$; $p>0,05$) olduğu ve CRP değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 5).



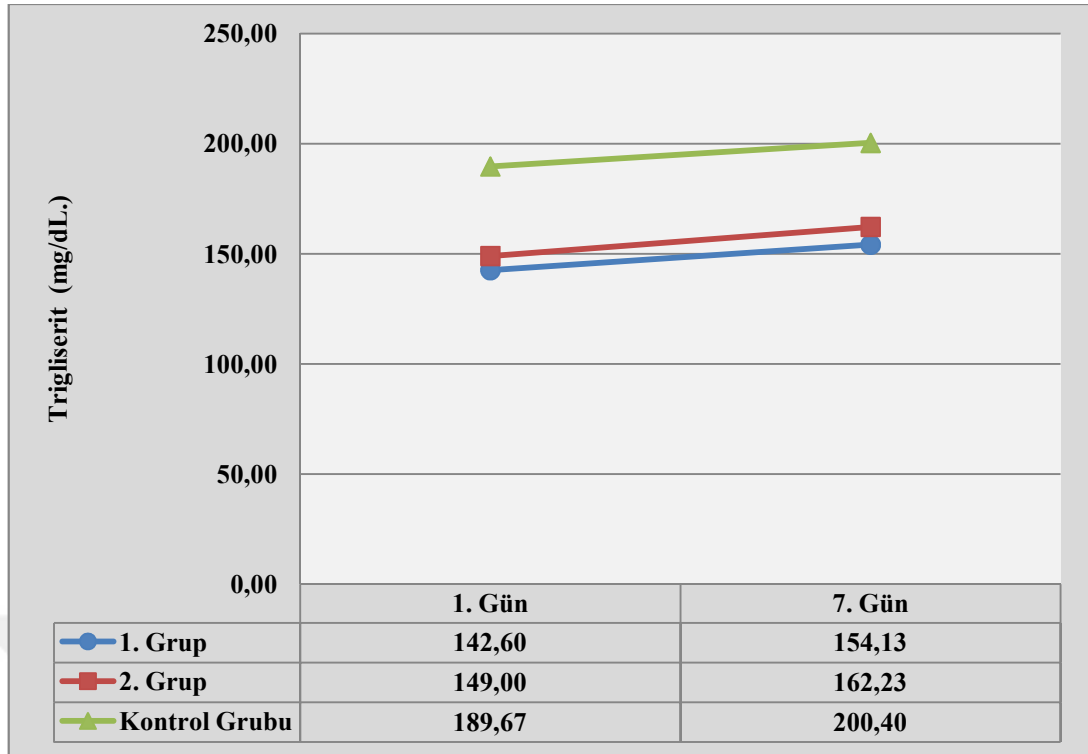
Grafik 6: Kreatinin Değerleri

Kreatinin ortanca değerlerinin 1. günde 1. grupta 0,54-0,27 (min:0,19-max:3,49) mg/dL., 2. grupta 0,59-0,27 (min:0,17-max:1,39) mg/dL.ve kontrol grubunda 0,58-0,27 (min:0,17-max:3,03) mg/dL. ($X^2=1,948$; $SD=2$; $p=0,378$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta 0,60-0,38 (min:0,18-max:31,00) mg/dL., 2. grupta 0,62-0,23 (min:0,20-max:1,80) mg/dL. ve kontrol grubunda 0,61-0,26 (min:0,20-max:3,20) mg/dL. ($X^2=0,055$; $SD=2$; $p=0,973$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta 0,60-0,37 (min:0,20-max:4,09) mg/dL., 2. grupta 0,56-0,22 (min:0,17-max:2,40) mg/dL. ve kontrol grubunda 0,58-0,29 (min:0,19-max:2,29) mg/dL. ($X^2=0,532$; $SD=2$; $p=0,766$; $p>0,05$) olduğu ve kreatinin değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 6).



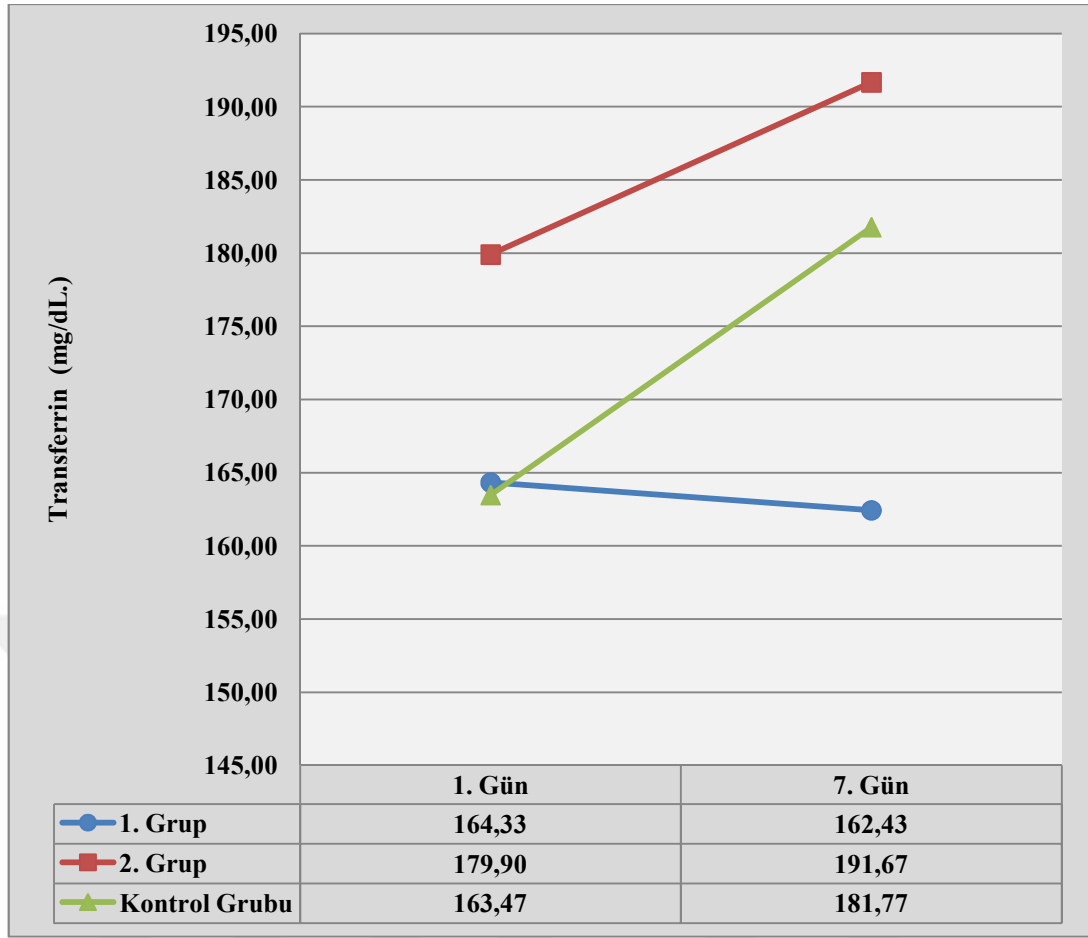
Grafik 7: Total Kolesterol Değerleri

Total kolesterol ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $147,97 \pm 32,456$ (min:74-max:236) mg/dL., 2. grupta $155,60 \pm 41,474$ (min:89-max:267) mg/dL. ve kontrol grubunda $149,40 \pm 39,448$ (min:79-max:259) mg/dL. ($F=0,342$; $p=0,711$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $153,63 \pm 32,640$ (min:71-max:231) mg/dL., 2. grupta $168,13 \pm 36,493$ (min:95-max:289) mg/dL. ve kontrol grubunda $159,67 \pm 40,274$ (min:78-max:253) mg/dL. ($F=1,188$; $p=0,310$; $p>0,05$) olduğu ve total kolesterol değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 7).



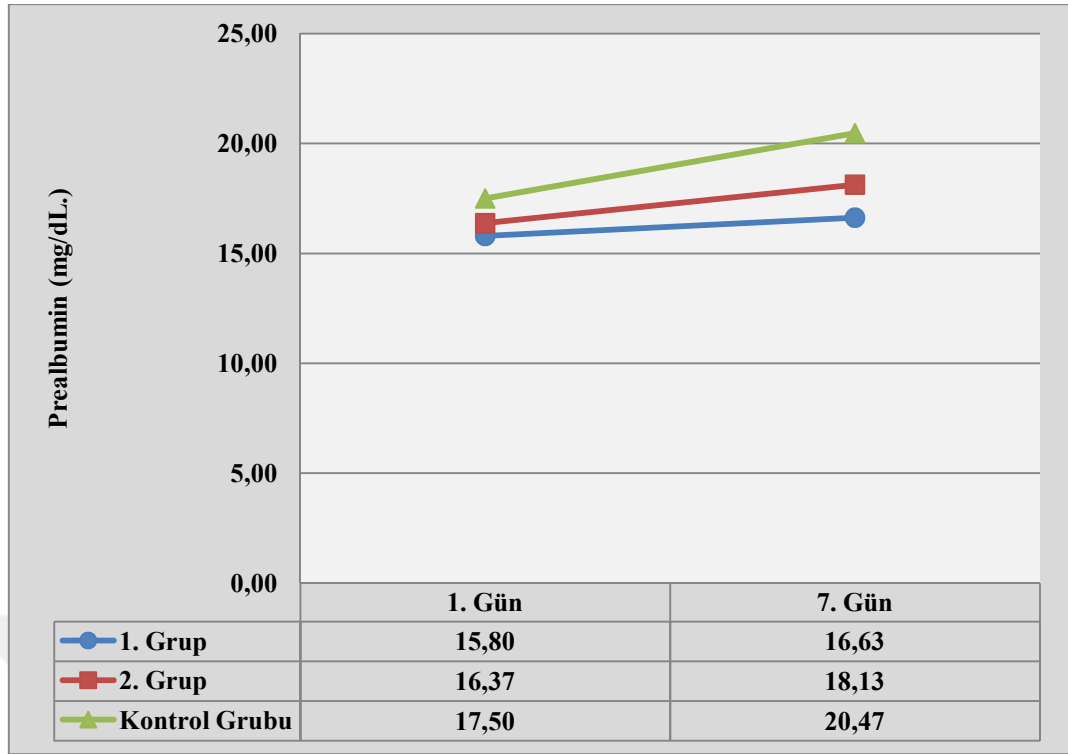
Grafik 8: Trigliserit Değerleri

Trigliserit ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $142,60 \pm 40,436$ (min:78-max:231) mg/dL., 2. grupta $149,00 \pm 76,201$ (min:59-max:379) mg/dL. ve kontrol grubunda $189,67 \pm 77,443$ (min:71-max:376) mg/dL. ($F=4,364$; $p=0,016$; $p<0,05$), 7. günde 1. grupta $154,13 \pm 56,176$ (min:66-max:366) mg/dL., 2. grupta $162,23 \pm 62,854$ (min:61-max:324) mg/dL. ve kontrol grubunda $200,40 \pm 72,835$ (min:73-max:310) mg/dL., ($F=4,427$; $p=0,015$; $p<0,05$) olduğu ve trigliserit değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olduğu görüldü. Grupların ikili karşılaştırmaları Bonferroni Test ile yapıldı, gruplar arası farkın 1. grup ile kontrol grubundan kaynaklandığı belirlendi (Grafik 8).



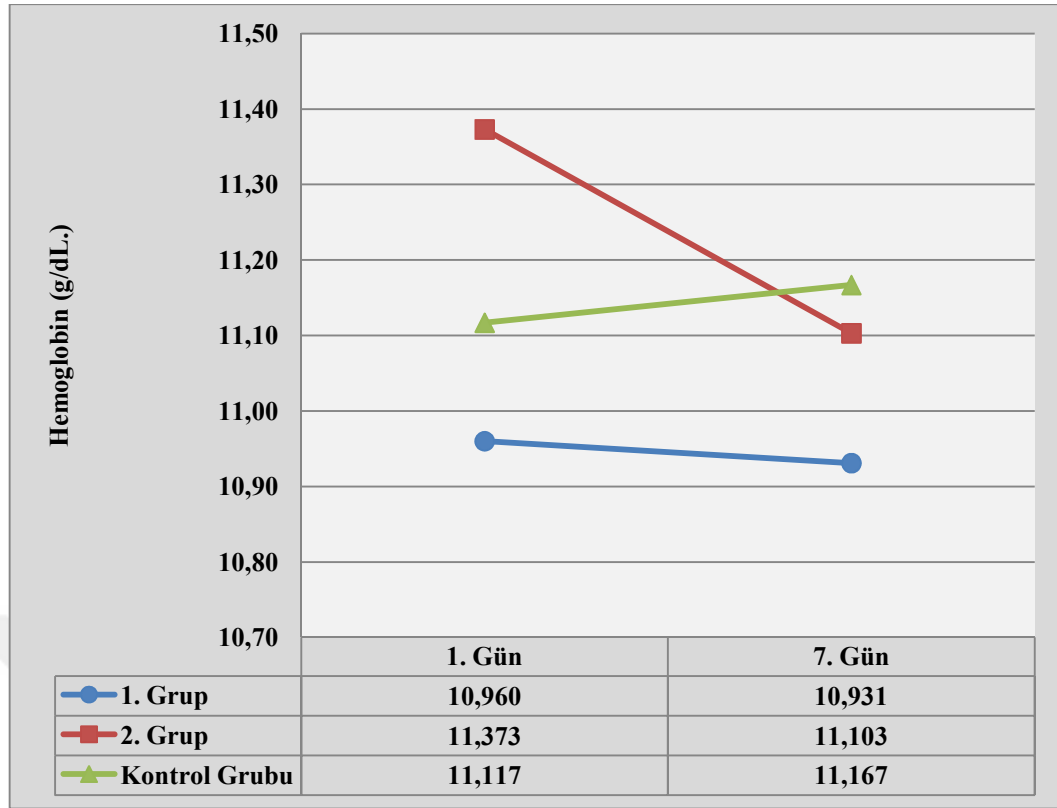
Grafik 9: Transferrin Değerleri

Transferrin ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $164,33 \pm 56,43$ (min:76-max:309) mg/dL., 2. grupta $179,90 \pm 54,050$ (min:80-max:290) mg/dL. ve kontrol grubunda $163,47 \pm 39,594$ (min:69-max:265) mg/dL. ($F=1,003$; $p=0,371$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $162,43 \pm 46,66$ (min:71-max:257) mg/dL. ($F=2,761$; $p=0,069$; $p>0,05$), 2. grupta $191,67 \pm 52,786$ (min:87-max:287) mg/dL. ve kontrol grubunda $181,77 \pm 56,984$ (min:39-max:273) mg/dL. ($F=2,761$; $p=0,069$; $p>0,05$) olduğu ve transferrin değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 9).



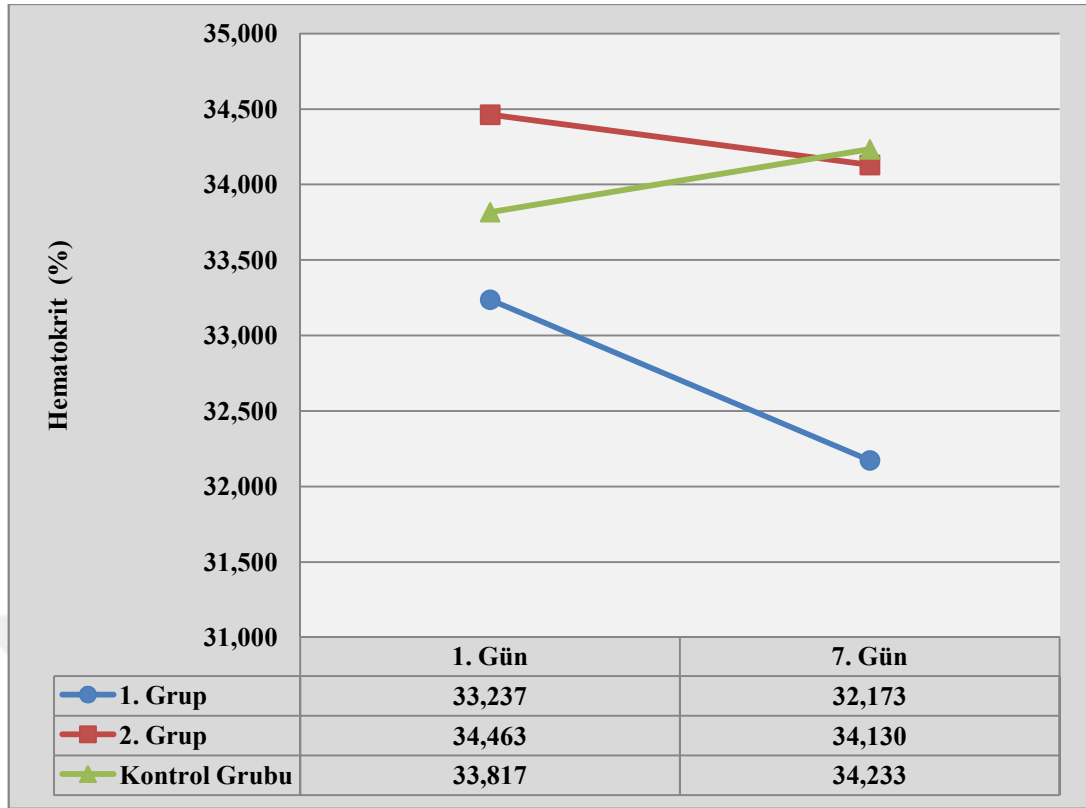
Grafik 10: Prealbumin Değerleri

Prealbumin ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $15,80 \pm 5,684$ (min:6-max:26) mg/dL., 2. grupta $16,37 \pm 5,014$ (min:5-max:24) mg/dL. ve kontrol grubunda $17,50 \pm 6,246$ (min:5-max:28) mg/dL., ($F= 0,699$; $p=0,500$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $16,63 \pm 7,430$ (min:4-max:39) mg/dL., 2. grupta $18,13 \pm 5,998$ (min:3-max:29) mg/dL. ve kontrol grubunda $20,47 \pm 7,583$ (min:5-max:31) mg/dL., ($F=2,259$; $p=0,111$; $p>0,05$) olduğu ve prealbumin değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 10).



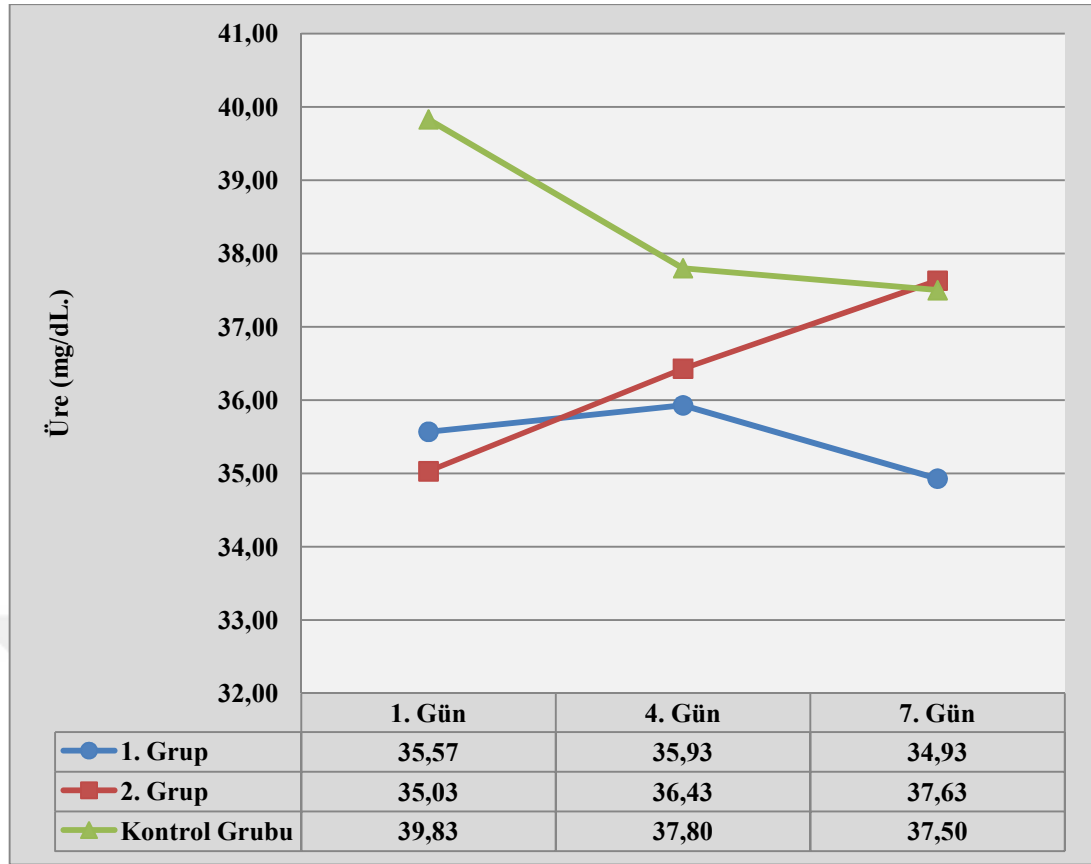
Grafik 11: Hemoglobin Değerleri

Hemoglobin ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $10,960 \pm 1,375$ (min:8,8-max:13,7) g/dL., 2. grupta $11,373 \pm 1,413$ (min:8,9-max:14,9) g/dL. ve kontrol grubunda $11,117 \pm 1,140$ (min:9,3-max:13,8) g/dL., ($F=0,755$; $p=0,473$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $10,931 \pm 1,400$ (min:8,6-max:13,5) g/dL., 2. grupta $11,103 \pm 1,465$ (min:9,0-max:14,4) g/dL. ve kontrol grubunda $11,167 \pm 1,152$ (min:9,5-max:14,6) g/dL., ($F=0,245$; $p=0,783$; $p>0,005$) olduğu ve hemoglobin değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 11).



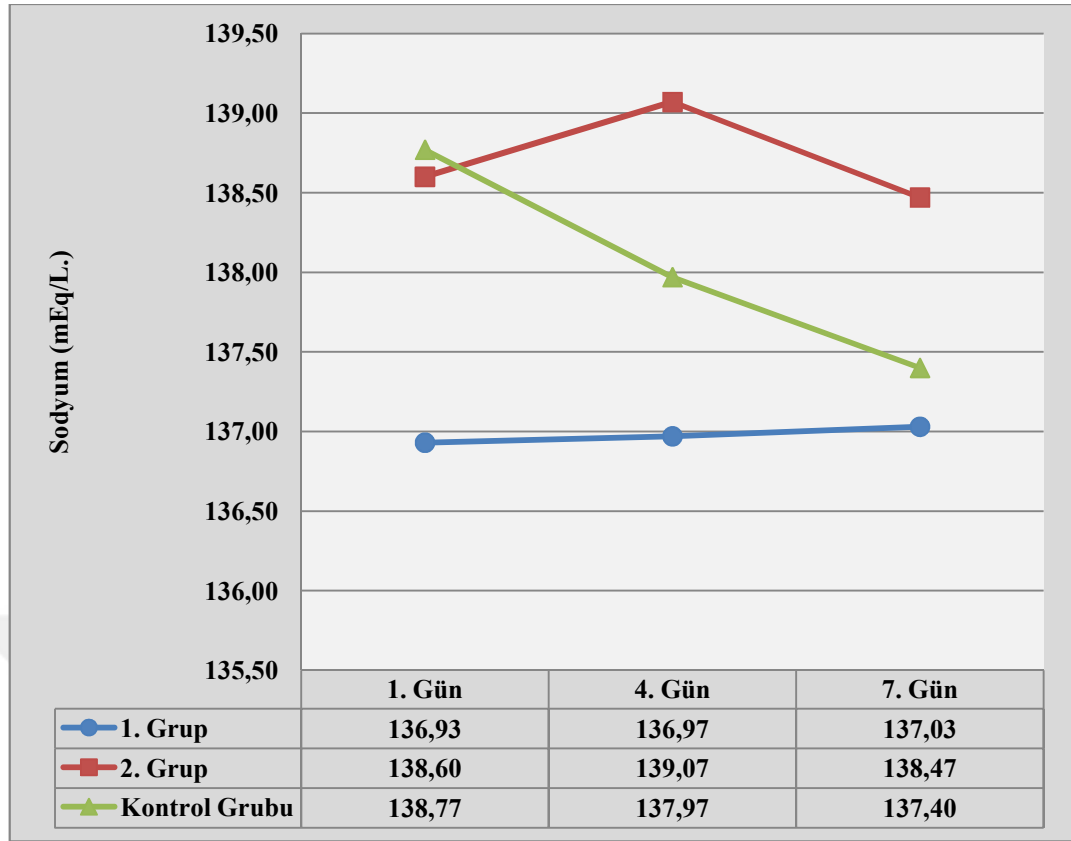
Grafik 12: Hematokrit Değerleri

Hematokrit ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $33,237 \pm 3,835$ (min:27,4-max:42,2), 2. grupta $34,463 \pm 4,094$ (min:28,4-max:44,8) ve kontrol grubunda $33,817 \pm 3,332$ (min:28,3-max:40,7), ($F=0,796$; $p=0,454$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $32,173 \pm 6,716$ (min:27,5-max:42,2), 2. grupta $34,130 \pm 4,246$ (min:26,5- max:44,8) ve kontrol grubunda $34,233 \pm 3,266$ (min:28,4-max:40,7), ($F=1,643$; $p=0,199$; $p>0,05$) olduğu ve hematokrit değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 12).



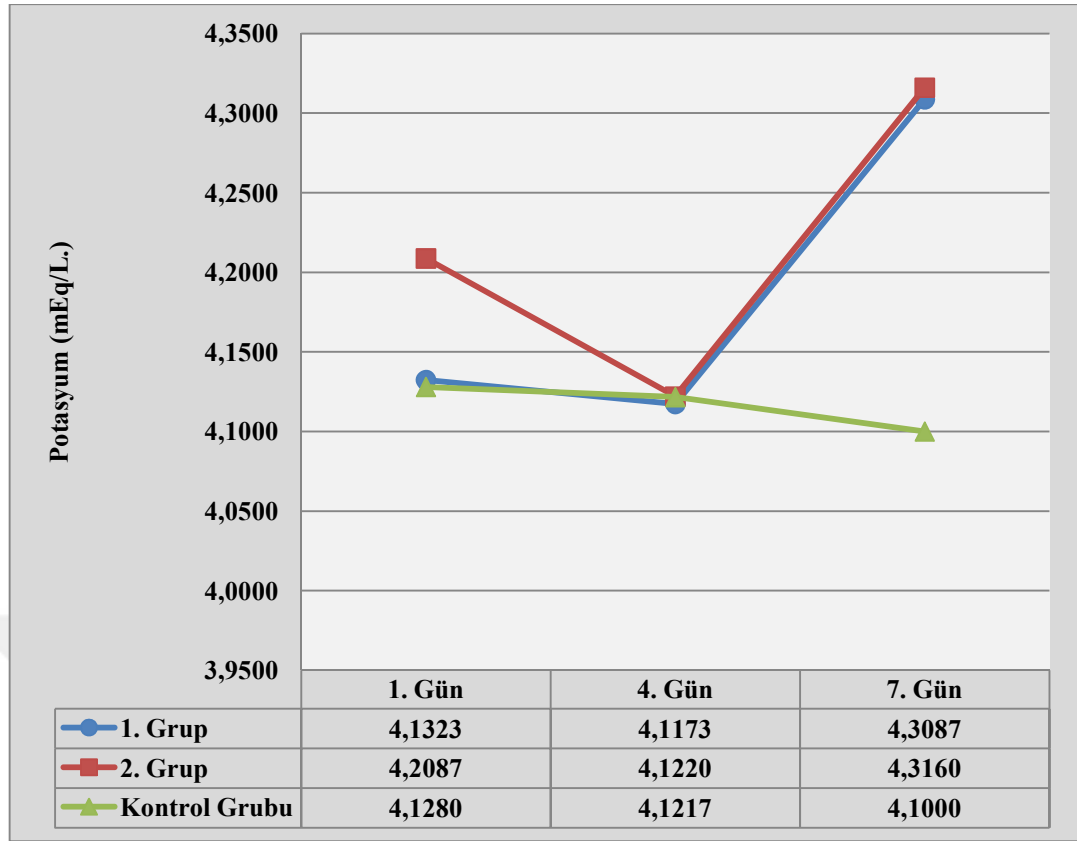
Grafik 13: Üre Değerleri

Üre ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $35,57 \pm 22,749$ (min: 12-max:116) mg/dL., 2. grupta $35,03 \pm 12,590$ (min:9-max:63) mg/dL. ve kontrol grubunda $39,83 \pm 13,752$ (min:17-max:73) mg/dL., ($F=0,720$; $p=0,490$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $35,93 \pm 21,404$ (min:10-max:118) mg/dL., 2. grupta $36,43 \pm 14,005$ (min:9-max:70) mg/dL. ve kontrol grubunda $37,80 \pm 15,300$ (min:19-max:99) mg/dL., ($F=0,095$; $p=0,910$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $34,93 \pm 21,705$ (min:11-max:122) mg/dL., 2. grupta $37,63 \pm 12,502$ (min:9-max:60) mg/dL. ve kontrol grubunda $37,50 \pm 15,734$ (min:19-max:102) mg/dL., ($F=0,238$; $p=0,789$; $p>0,05$) olduğu ve üre değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 13).



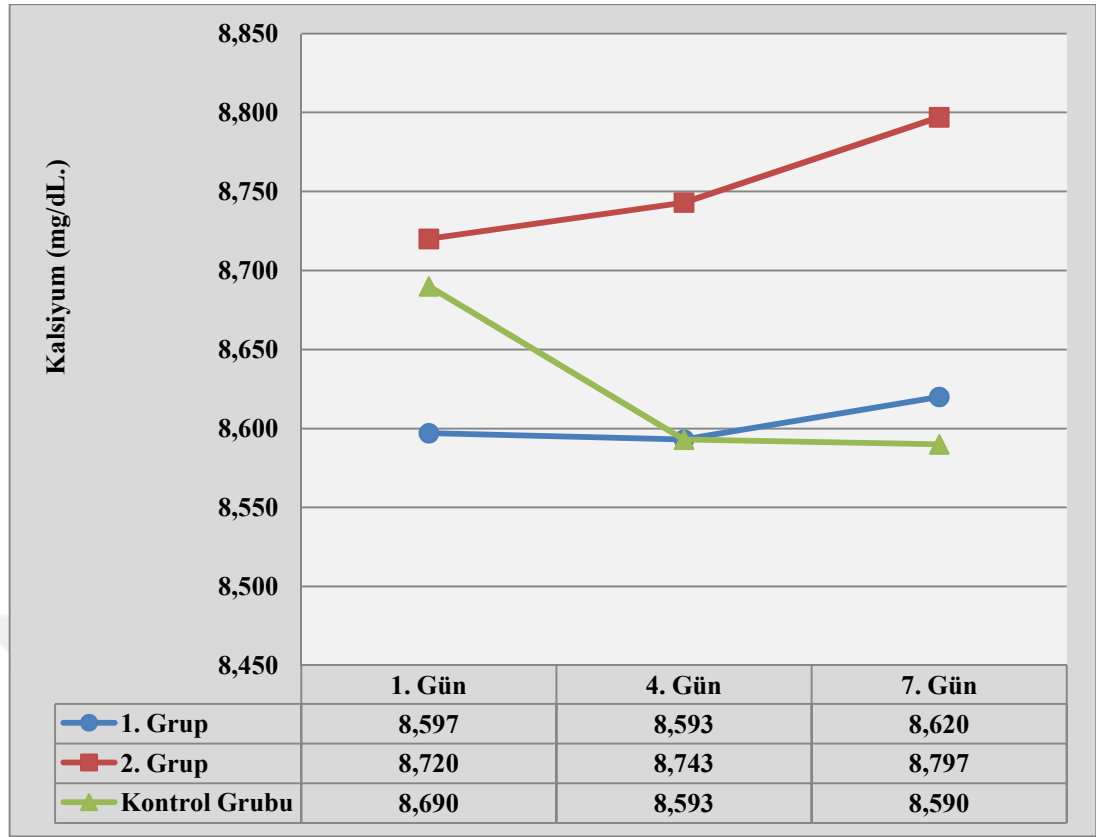
Grafik 14: Sodyum Değerleri

Sodyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $136,93 \pm 3,443$ (min:130-max:142), 2. grupta $138,60 \pm 6,301$ (min:125-max:160) mEq/L. ve kontrol grubunda $138,77 \pm 3,471$ (min:133-max:145) mEq/L., ($F=1,454$; $p=0,239$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $136,97 \pm 3,643$ (min:130-max:143) mEq/L., 2.grupta $139,07 \pm 4,646$ (min:127-max:147) mEq/L. ve kontrol grubunda $137,97 \pm 4,620$ (min:128-max:145) mEq/L., ($F=1,767$; $p=0,177$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $137,03 \pm 4,709$ (min:127-max:145) mEq/L., 2. grupta $138,47 \pm 3,998$ (min:129-max:146) mEq/L. ve kontrol grubunda $137,40 \pm 6,032$ (min:125-max:148) mEq/L., ($F=0,669$; $p=0,515$; $p>0,05$) olduğu ve sodyum değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 14).



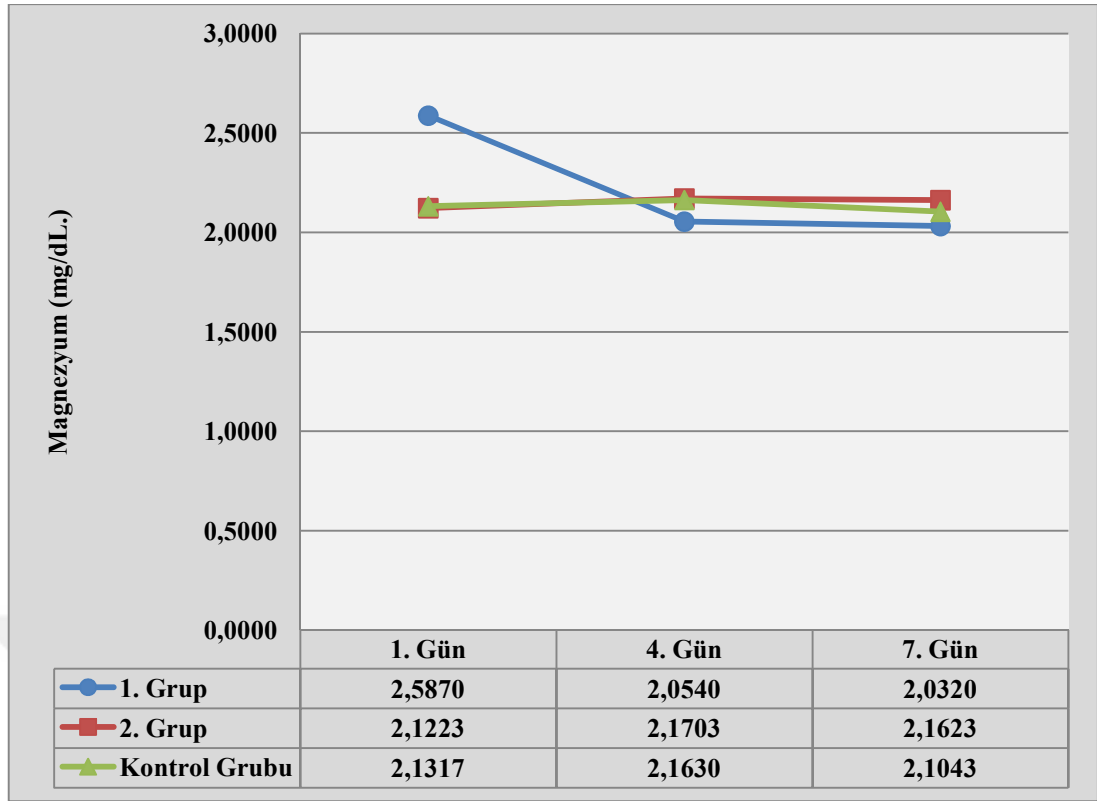
Grafik 15: Potasyum Değerleri

Potasyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $4,1323 \pm 0,50818$ (min:3,30-max:4,88) mEq/L., 2. grupta $4,2087 \pm 0,58689$ (min:3,10-max:5,50) mEq/L. ve kontrol grubunda $4,1280 \pm 0,55113$ (min:2,90-max:5,79) mEq/L., ($F=0,204$; $p=0,816$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $4,1173 \pm 0,46985$ (min:3,20-max:5,00) mEq/L., 2. grupta $4,1220 \pm 0,46105$ (min:2,90-max:4,90) mEq/L. ve kontrol grubunda $4,1217 \pm 0,53089$ (min:2,80-max:5,50) mEq/L., ($F=0,001$; $p=0,999$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $4,3087 \pm 0,53606$ (min:3,20-max:5,43) mEq/L., 2. grupta $4,3160 \pm 0,34967$ (min:3,50-max:5,10) mEq/L. ve kontrol grubunda $4,1000 \pm 0,48765$ (min:3,30-max:5,20) mEq/L., ($F=2,091$; $p=0,130$; $p>0,05$) olduğu ve potasyum değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 15).



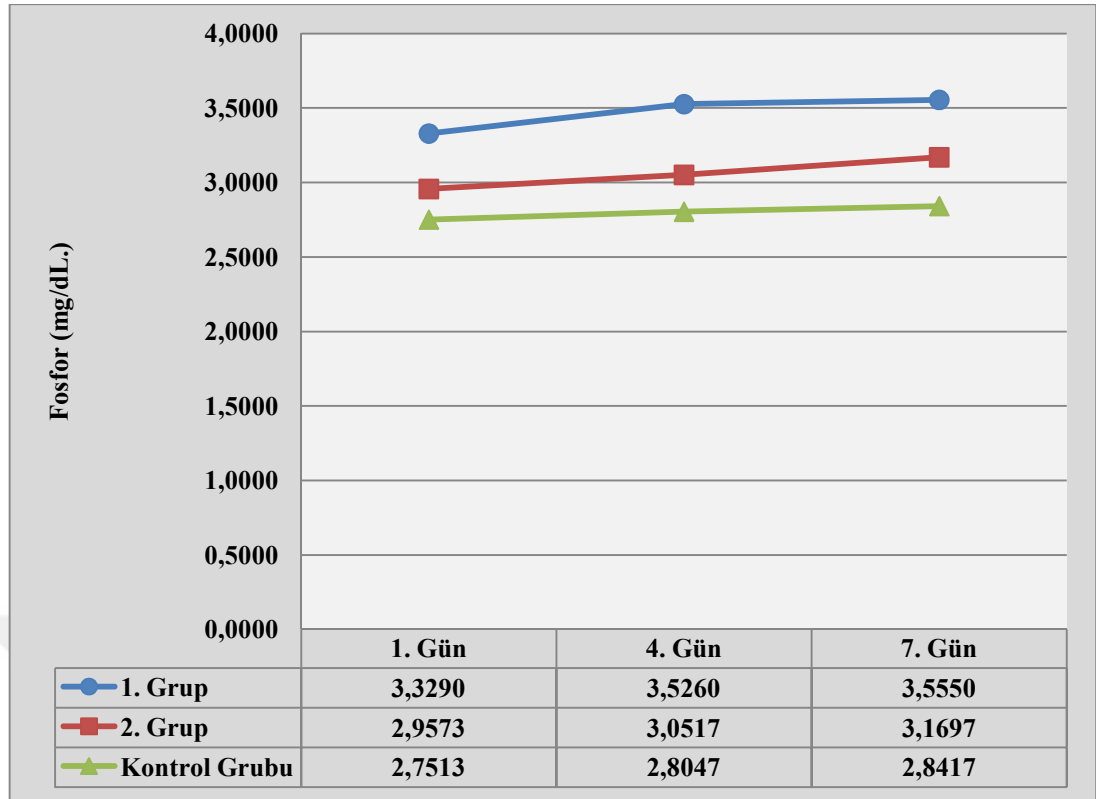
Grafik 16: Kalsiyum Değerleri

Kalsiyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $8,597 \pm 0,6305$ (min:7,30-max:10,20) mg/dL., 2. grupta $8,720 \pm 0,7223$ (min:6,60-max:9,90) mg/dL. ve kontrol grubunda $8,690 \pm 0,5616$ (min:7,40-max:9,80) mg/dL., ($F=0,302$; $p=0,740$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $8,593 \pm 0,6209$ (min:7,00-max:10,10) mg/dL., 2. grupta $8,743 \pm 0,6912$ (min:6,50-max:9,90) mg/dL. ve kontrol grubunda $8,593 \pm 0,5464$ (min:7,10-max:9,80) mg/dL., 7. günde 1. grupta $8,620 \pm 0,5549$ (min:7,50-max:10,00) mg/dL. 2. grupta $8,797 \pm 0,7034$ (min:6,40-max:9,90) mg/dL. ve kontrol grubunda $8,590 \pm 0,6031$ (min:6,70-max:9,90) mg/dL., ($F=0,962$; $p=0,386$; $p>0,05$) olduğu ve kalsiyum değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 16).



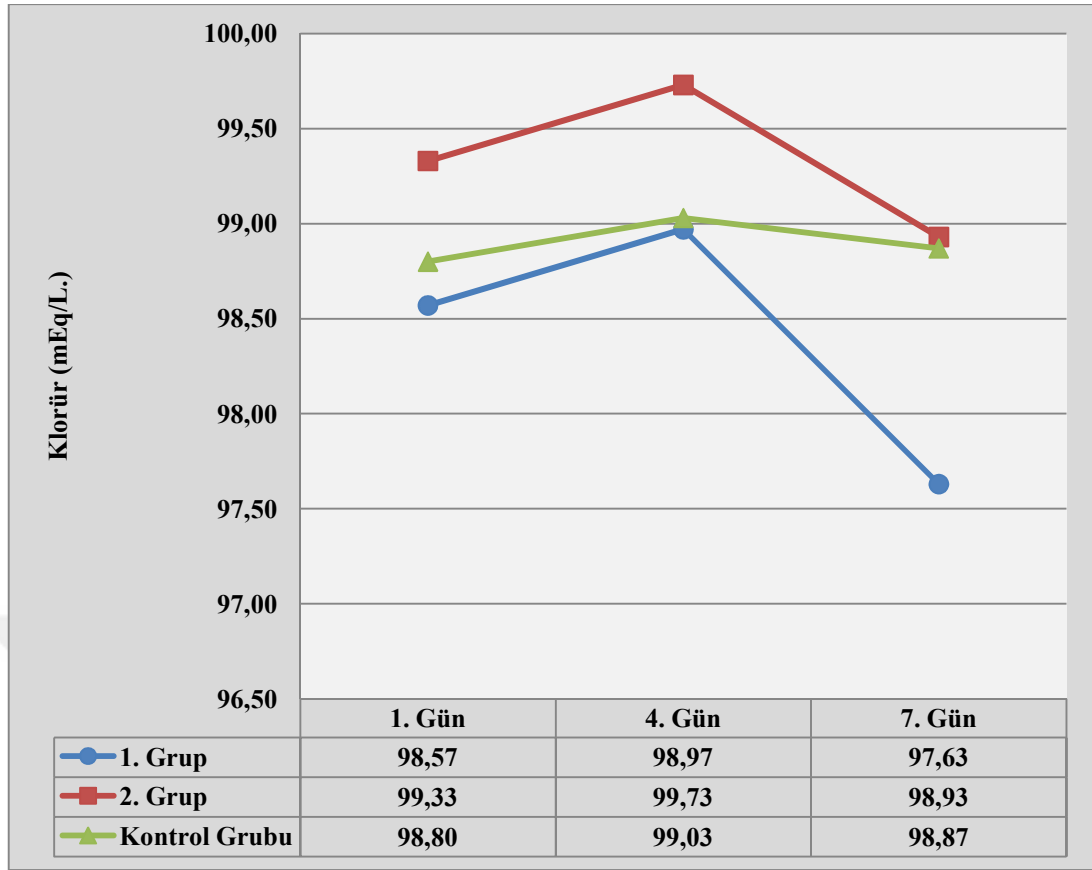
Grafik 17: Magnezyum Değerleri

Magnezyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $2,5870 \pm 2,92523$ (min:1,30-max:18,00) mg/dL., 2. grupta $2,1223 \pm 0,28337$ (min:1,20-max:2,60) mg/dL. ve kontrol grubunda $2,1317 \pm 0,32429$ (min:1,30-max:2,94) mg/dL., ($F=0,726$; $p=0,487$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $2,0540 \pm 0,32864$ (min:1,40-max:2,80) mg/dL. 2. grupta $2,1703 \pm 0,25300$ (min:1,50-max:2,60) mg/dL. ve kontrol grubunda $2,1630 \pm 0,32425$ (min:1,40-max:2,80) mg/dL., ($F=1,378$; $p=0,257$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $2,0320 \pm 0,39168$ (min:1,40-max:3,40) mg/dL., 2. grupta $2,1623 \pm 0,39168$ (min:1,20-max:2,60) mg/dL. ve kontrol grubunda $2,1043 \pm 0,27820$ (min:1,50-max:2,60) mg/dL., ($F=1,153$; $p=0,320$; $p>0,05$) olduğu ve magnezyum değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 17).



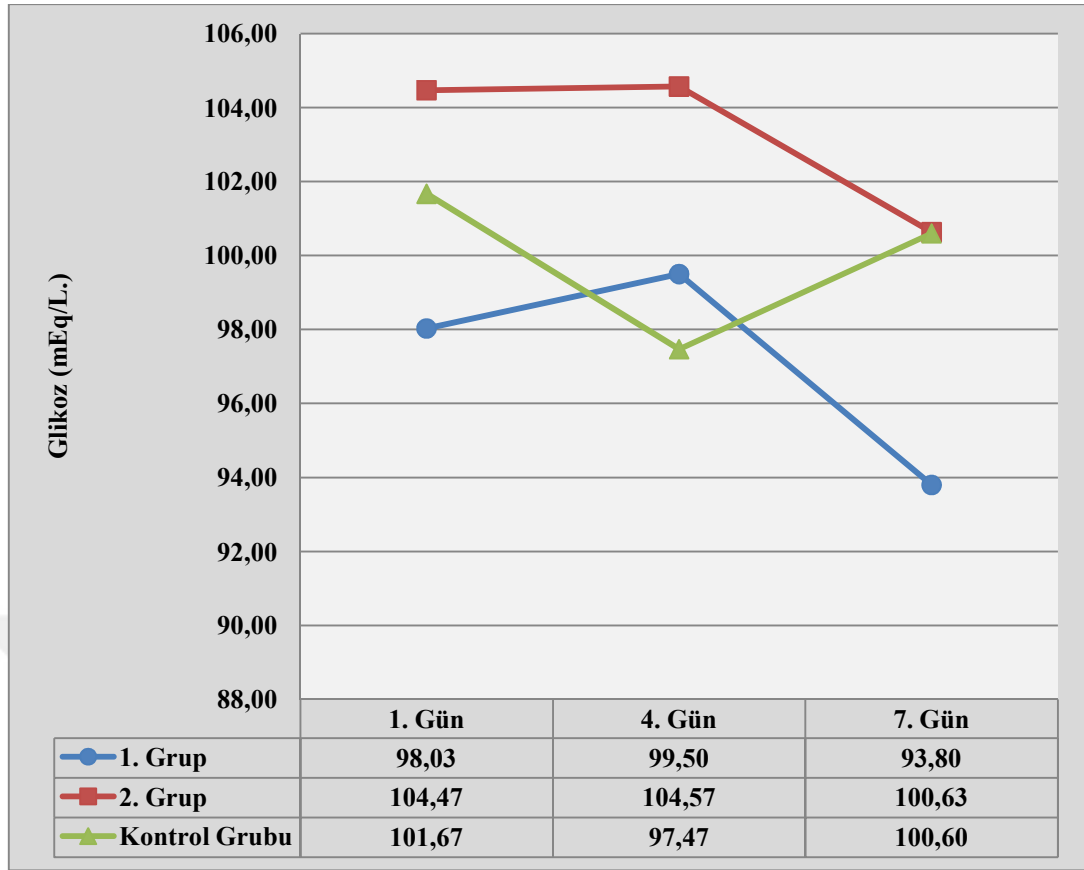
Grafik 18: Fosfor Değerleri

Fosfor ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $3,3290 \pm 0,94114$ (min:2,01-max:5,50) mg/dL., 2. grupta $2,9573 \pm 0,86672$ (min:1,00-max:4,70) mg/dL. ve kontrol grubunda $2,7513 \pm 0,68849$ (min:1,59-max:4,00) mg/dL., ($F=3,654$; $p=0,030$; $p<0,05$), 4. günde 1. grupta $3,5260 \pm 0,99673$ (min:1,79-max:5,70) mg/dL., 2. grupta $3,0517 \pm 0,86527$ (min:0,66-max:4,80) mg/dL. ve kontrol grubunda $2,8047 \pm 0,67428$ (min:1,60-max:4,20) mg/dL., ($F=5,506$; $p=0,006$; $p<0,05$), 7. günde 1. grupta $3,5550 \pm 0,97629$ (min:1,60-max:5,80) mg/dL., 2. grupta $3,1697 \pm 1,06342$ (min:0,90-max:6,40) mg/dL. ve kontrol grubunda $2,8417 \pm 0,83011$ (min:1,50-max:5,50) mg/dL., ($F=4,138$; $p=0,019$; $p<0,05$) olduğu ve fosfor değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olduğu görüldü. Grupların ikili karşılaştırmaları Bonferroni Test ile yapıldı, gruplar arası farkın 1. grup ile kontrol grubundan kaynaklandığı belirlendi (Grafik 18).



Grafik 19: Klorür Değerleri

Klorür ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $98,57 \pm 4,826$ (min:86-max:108) mEq/L., 2. grupta $99,33 \pm 5,915$ (min:86-max:117) mEq/L. ve kontrol grubunda $98,80 \pm 3,818$ (min:90-max:104) mEq/L., ($F=0,191$; $p=0,827$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $98,97 \pm 3,746$ (min:91-max:105) mEq/L., 2. grupta $99,73 \pm 4,394$ (min:87-max:111) mEq/L. ve kontrol grubunda $99,03 \pm 4,846$ (min:85-max:107) mEq/L., ($F=1,588$; $p=0,210$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $97,63 \pm 4,529$ (min:89-max:108) mEq/L., 2. grupta $98,93 \pm 2,559$ (min:92-max:105) mEq/L. ve kontrol grubunda $98,87 \pm 5,050$ (min:85-max:107) mEq/L., ($F=0,918$; $p=0,403$; $p>0,05$) olduğu ve klorür değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 19).



Grafik 20: Glikoz Değerleri

Glikoz ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $98,03 \pm 13,216$ (min:73-max:119) mg/dL., 2. grupta $104,47 \pm 14,137$ (min:66-max:121) mg/dL. ve kontrol grubunda $101,67 \pm 10,209$ (min:83-max:118) mg/dL., ($F=1,956$; $p=0,148$; $p>0,05$), 4. günde 1. grupta $99,50 \pm 12,258$ (min:79-max:122) mg/dL., 2. grupta $104,57 \pm 10,887$ (min:86-max:131) mg/dL. ve kontrol grubunda $97,47 \pm 11,419$ (min:74-max:123) mg/dL., ($F=3,014$; $p=0,054$; $p>0,05$), 7. günde 1. grupta $93,80 \pm 13,353$ (min:72-max:119) mg/dL., 2.grupta $100,63 \pm 12,789$ (min:56-max:115) mg/dL. ve kontrol grubunda $100,60 \pm 12,976$ (min:71-max:121) mg/dL., ($F=2,732$; $p=0,071$; $p>0,05$) olduğu ve glikoz değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Grafik 20).

3.6. Hastalarda Gelişen Gastrointestinal Sistem Komplikasyon Bulguları

Tablo 28: Gelişen Gastrointestinal Sistem Komplikasyonların Dağılımı

İZLEM GÜNÜ	KOMPLİKASYONLAR	GRUPLAR						ANALİZ SONUÇLARI*
		1. grup		2. grup		Kontrol Grubu		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
1.gün	Kusma	4	13,3	1	3,3	2	6,7	X ² =2,169 SD=2 p=0,338
	Diyare	2	6,7	5	16,7	2	6,7	X ² =2,222 SD=2 p=0,329
	Distansiyon	2	6,7	0	0,0	0	0,0	X ² =4,091 SD=2 p=0,129
	Konstipasyon	2	6,7	0	0,0	0	0,0	X ² =4,091 SD=2 p=0,129
2.gün	Kusma	2	6,7	0	0,0	1	3,3	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
	Diyare	1	3,3	0	0,0	2	6,7	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
	Distansiyon	3	10,0	0	0,0	0	0,0	X ² =6,207 SD=2 p=0,650
	Konstipasyon	3	10,0	0	0,0	0	0,0	X ² =6,207 SD=2 p=0,650
3.gün	Kusma	2	6,7	1	3,3	0	0,0	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
	Diyare	2	6,7	3	10,0	3	10,0	X ² =0,274 SD=2 p=0,872
	Distansiyon	3	10,0	0	0,0	0	0,0	X ² =6,207 SD=2 p=0,650
	Konstipasyon	2	6,7	0	0,0	0	0,0	X ² =4,091 SD=2 p=0,129
4.gün	Kusma	2	6,7	1	3,3	3	10,0	X ² =1,071 SD=2 p=0,585
	Diyare	3	10,0	2	6,7	1	3,3	X ² =1,071 SD=2 p=0,585
	Distansiyon	2	6,7	0	0,0	1	3,3	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
	Konstipasyon	2	6,7	0	0,0	1	3,3	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
5.gün	Kusma	3	10,0	1	3,3	2	6,7	X ² =1,071 SD=2 p=0,585
	Diyare	3	10,0	1	3,3	1	3,3	X ² =1,694 SD=2 p=0,429
	Distansiyon	3	10,0	0	0,0	1	3,3	X ² =3,663 SD=2 p=0,160
	Konstipasyon	1	3,3	0	0,0	1	3,3	X ² =1,023 SD=2 p=0,600
6.gün	Kusma	2	6,7	1	3,3	1	3,3	X ² =0,424 SD=2 p=0,809
	Diyare	2	6,7	1	3,3	3	10,0	X ² =1,071 SD=2 p=0,585
	Distansiyon	3	10,0	0	0,0	1	3,3	X ² =3,663 SD=2 p=0,160
	Konstipasyon	1	3,3	1	3,3	1	3,3	X ² =0,000 SD=2 p=1,000
7.gün	Kusma	2	6,7	0	0,0	1	3,3	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
	Diyare	2	6,7	1	3,3	2	6,7	X ² =0,424 SD=2 p=0,809
	Distansiyon	3	10,0	0	0,0	0	0,0	X ² =6,207 SD=2 p=0,650
	Konstipasyon	2	6,7	1	3,3	0	0,0	X ² =2,069 SD=2 p=0,355
*Ki-Kare Testi								

*Ki-Kare Testi

Hastalarda gelişen gastrointestinal sistem komplikasyonlarının dağılımı incelendiğinde;

1. günde; 1. grupta kusma %13,3 (n=4), diyare %6,7 (n=2), distansiyon %6,7 (n=2), konstipasyon %6,7 (n=2), 2. grupta kusma %3,3 (n=1), diyare %16,7 (n=5), kontrol grubunda kusma %6,7 (n=2), diyare %6,7 (n=2),

2. günde; 1. grupta kusma %6,7 (n=2), diyare %3,3 (n=1), kontrol grubunda kusma %3,3 (n=1), diyare %6,7 (n=2),

3. günde; 1.grupta kusma %6,7 (n=2), diyare %6,7 (n=2), distansiyon %10,0 (n=3), konstipasyon %6,7 (n=2), 2. grupta kusma %3,3 (n=1), diyare %10,0 (n=3), kontrol grubunda diyare %10,0 (n=3),

4. günde; 1. grupta kusma %6,7 (n=2), diyare %10,0 (n=3), distansiyon %6,7 (n=2), konstipasyon %6,7 (n=2), 2.grupta kusma %3,3 (n=1), diyare %6,7 (n=2), 2. grupta kusma %3,3 (n=1), diyare %6,7 (n=2), kontrol grubunda kusma %10,0 (n=3), diyare %3,3 (n=1), distansiyon %3,3 (n=1), konstipasyon %3,3 (n=1),

5. günde; 1. grupta kusma %10,0 (n=3), diyare %10,0 (n=3), distansiyon %10,0 (n=3), konstipasyon %3,3 (n=1), 2. grupta kusma %3,3 (n=1), diyare %3,3 (n=1), kontrol grubunda kusma %6,7 (n=2), diyare %3,3 (n=1), distansiyon %3,3 (n=1), konstipasyon %3,3 (n=1),

6. günde; 1. grupta kusma %6,7 (n=2), diyare %6,7 (n=2), distansiyon %10,0 (n=3), konstipasyon %3,3 (n=1), 2. grupta kusma %3,3 (n=1), diyare %3,3 (n=1), konstipasyon %3,3 (n=1), kontrol grubu kusma %3,3 (n=1), diyare %10,0 (n=3), distansiyon %3,3 (n=1), konstipasyon %3,3 (n=1),

7.günde; 1. grupta kusma %6,7 (n=2), diyare %6,7 (n=2), distansiyon %10,0 (n=3), konstipasyon %6,7 (n=2), 2. grupta kusma diyare %3,3 (n=1), konstipasyon %3,3 (n=1), kontrol grubunda kusma %3,3 (n=1), diyare %6,7 (n=2) oranlarında olduğu ve gelişen gastrointestinal konmplikasyonlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü (Tablo 28).

4. TARTIŞMA

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Bulguların İncelenmesi

Araştırma kapsamına alınan hastaların randomizasyon işlemi, yaş grupları ve cinsiyetlerine göre yapıldı. 1. gruba kadın hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65↑ yaş grubu 5 hasta, erkek hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65↑ yaş grubu 5 hasta; 2. gruba kadın hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65↑ yaş grubu 5 hasta, erkek hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65↑ yaş grubu 5 hasta; kontrol grubuna kadın hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65↑ yaş grubu 5 hasta, erkek hastalardan 18-35 yaş grubu 5 hasta, 36-50 yaş grubu 5 hasta, 51-65↑ yaş grubu 5 hasta alındı (Tablo 6).

Hasta grupları arasında yaş, cinsiyet, tanı, NRS 2002 skoru, SAPS II skoru, kalori miktarı, kullanılan ilaç (H₂ reseptör antagonisti, antibiyotik, antihipertansif ve prokinetik ajan) dağılımları açısından istatistiksel olarak fark olmadığı saptandı (p>0,05).

4.2. Hastaların Uygulama Öncesinde, Sonrasında ve Kontrol Grubunun Temel Yaşam Bulgularının İncelenmesi

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun sistolik tansiyon değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi sistolik tansiyon ortanca değerinin 132,00-32 mmHg, ölçüm sonrası sistolik tansiyon ortanca değerinin 132,00-31 mmHg, 2. grupta ölçüm öncesi sistolik tansiyon ortanca değerinin 129,00-32 mmHg, ölçüm sonrası sistolik tansiyon ortanca değerinin 129,00-30 mmHg, kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki sistolik tansiyon ortanca değerinin 131,00-31 mmHg, sonraki sistolik tansiyon ortanca değerinin 131,00-30 mmHg olduğu görüldü (Tablo 15).

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun diastolik tansiyon değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi diastolik tansiyon ortanca değerinin 71,00-26 mmHg, ölçüm sonrası diastolik tansiyon ortanca değerinin 73,00-24 mmHg, 2. grupta ölçüm öncesi diastolik tansiyon ortanca değerinin 69,00-27 mmHg, ölçüm sonrası diastolik tansiyon ortanca değerinin 71,00-

23 mmHg, kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki diastolik tansiyon ortanca değerinin 73,00-25 mmHg, sonraki diastolik tansiyon ortanca değerinin 71,00-23 (min:51-max:108) mmHg olduğu görüldü (Tablo 16).

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun nabız değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi nabız ortanca değerinin 88,00-12 dk., ölçüm sonrası nabız ortanca değerinin 88,00-11 dk., 2. grupta ölçüm öncesi nabız ortanca değerinin 86,00-17 dk., ölçüm sonrası nabız ortanca değerinin 86,00-16 dk., kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki nabız ortanca değerinin 87,00-11 dk., sonraki nabız ortanca değerinin 87,00-11 dk. olduğu görüldü (Tablo 17).

Hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun ateş değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 1. grupta ölçüm öncesi ateş ortanca değerinin 36,60-0,47°C, ölçüm sonrası ateş ortanca değerinin 36,60-0,50°C, 2. grupta ölçüm öncesi ateş ortanca değerinin 36,60-0,40°C, ölçüm sonrası ateş ortanca değerinin 36,60-0,40°C, kontrol grubunda aralıklı yapılan ölçümlerde önceki ateş ortanca değerinin 36,60-0,40°C, sonraki ateş ortanca değerinin 36,60-0,40°C olduğu görüldü (Tablo 18).

Araştırma kapsamına alınan hastaların gastrik rezidü kontrolü öncesi-sonrası ve kontrol grubunun sistolik tansiyon ve nabız değerleri açısından istatistiksel olarak fark olmadığı ($p>0,05$) ve diastolik tansiyon ve ateş değerleri açısından istatistiksel olarak fark olduğu saptandı ($p<0,05$).

Aspire edilen gastrik rezidüün geri verilmesinin ya da atılmasının hastaların sıvı-elektrolit düzeyine etkisinin incelendiği 125 hasta ile yapılan bir çalışmada uygulama öncesi ve sonrası değerlendirilen temel yaşam bulguları açısından gruplar arasında fark olmadığı belirtilmiştir (37).

4.3. Hastaların Aldıkları Besin Miktarları ve Sıvı Dengesi Bulgularının İncelenmesi

Hastaların biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde aldıkları günlük besin miktarlarının dağılımı incelendiğinde; 1. günde 1. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 ml., 2. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 ml., ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-510 ml., 4. günde 1. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 ml.,

2. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 ml., ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-510 ml., 7. günde 1. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 ml., 2. grupta alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-480 ml. ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 2040-510 ml. olduğu görüldü (Tablo 19).

Hastaların biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde sıvı dengelerinin dağılımı incelendiğinde; 1. günde 1. grupta sıvı dengelerinin ortanca değerinin 510-397,5 ml., 2. grupta sıvı dengelerinin ortanca değerinin 440-230,0 ml. ve kontrol grubunda alınan besin miktarının ortanca değerinin 390-365,0 ml., 4. günde 1. grupta sıvı dengesinin ortanca değerinin 470-375,0 ml., 2. grupta sıvı dengesinin ortanca değerinin 325-257,5 (min:-90-max:970) ml. ve kontrol grubunda sıvı dengesinin ortanca değerinin 385-302,5 ml., 7. günde 1. grupta sıvı dengesinin ortanca değerinin 495-285,0 ml., 2. grupta sıvı dengesinin ortanca değerinin 520-282,5 ml. ve kontrol grubunda sıvı dengesinin ortanca değerinin 410-297,5 ml. olduğu görüldü (Tablo 20).

Biyokimya testlerinin yapıldığı 1.-4.-7. günlerde alınan besin miktarları ve sıvı dengesi açısından gruplar arasında fark olmadığı ($p>0,05$), 1. grubun, 5. gün sıvı dengesi ortalamaları ile 6. gün gastrik rezidü ortalamaları arasında pozitif orta düzey korelasyon olduğu ($p<0,005$) (Tablo 23), 2. grubun, 2. gün sıvı dengesi ortalamaları ile 3. gün gastrik rezidü ortalamaları arasında pozitif orta düzey korelasyon olduğu ($p<0,005$) (Tablo 25), alınan besin miktarı ortalamaları ile gastrik rezidü miktarı ortalamaları arasında korelasyon olmadığı ($p>0,05$) (Tablo 24-26) saptandı.

Aralıklı enteral beslenen hastalarda abdominal masajın gastrik rezidü ve komplikasyonlarına etkisinin incelendiği çalışmada masaj ve kontrol grubundaki hastaların 1-3 gün süresince aldıkları ortalama besin miktarları arasında fark olmadığı, 4-7 gün süresince aldıkları ortalama besin miktarları incelendiğinde masaj grubundaki hastaların aldıkları ortalama besin miktarının kontrol grubundaki hastaların aldığından fazla olduğu ve aralarındaki fark olduğu belirtilmiştir (47).

Araştırma kapsamına alınan hasta gruplarında günlük sıvı dengelerinin ortanca değerlerinin 325-520 ml. aralığında olduğu ve günlük en fazla gastrik rezidü miktarının en fazla 291 ml. olduğu saptandı.

Yoğun bakım ünitesinde enteral beslenen ortalama 7 gün izlenen 1712 hastada besin intoleransının incelendiği bir çalışmada hastaların günlük sıvı dengelerinin

ortanca değerinin 1300 ml. olduğu ve 176 hastada gastrik rezidü fazlalığı (GRV>500 ml.) saptandığı belirtilmiştir (118).

4.4. Gastrik Rezidü Miktarı Bulgularının İncelenmesi

Araştırma kapsamına alınan 1. grup hastaların gastrik rezidü miktarları 0-87 ml., 2. grup hastaların gastrik rezidü miktarları 0-93 ml. arasında değişmekteydi.

Hastaların biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde gastrik rezidü miktarlarının dağılımı incelendiğinde; 1. günde 1. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortanca değerinin 19,00-11,50 ml. ve 2. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortanca değerinin 20,75-19,31 ml., 4. günde 1. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortanca değerinin 90,50-98,75 ml. ve 2. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortanca değerinin 97,50-113,00 ml., 7. günde 1. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortanca değerinin 53,00-62,25 ml. ve 2. grubun gastrik rezidü miktarlarının ortanca değerinin 42,50-63,25 ml. olduğu görüldü (Tablo 22). Hastalardan aspire edilen gastrik rezidü miktarları ile gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Çeşitli çalışmalarda gastrik volüm miktarının, enteral beslenme şekli, enteral beslenme tüpünün boyutu, mide içeriğinin aspire edilmesinde kullanılan enjektörün boyutu, beslenme tüpünün mide mukozasına yapışıklığı, beslenme tüpünün tıkanıklığı ve hastanın pozisyonu gibi durumlardan etkilendiğı belirtilmektedir (22, 23, 38, 119).

Araştırma kapsamına alınan tüm hastaların enteral beslenmeleri 14 Fr. poliüretan nazogastrik tüpler ve gastrik rezidü aspirasyonları 60 ml.'lik enjektörler kullanılarak yapıldı (38, 110). Hastaların baş yüksekliğinin 30-45° olması sağlandı. (15, 30, 35, 86). Nazogastrik tüplerin bakımı da literatüre uygun şekilde gerçekleştirildi (50).

Yapılan çalışmalar, farklı çaplardaki enteral beslenme tüpleri ile gastrik rezidü ölçümlerinde farklı sonuçlar elde edilmesinin yanısıra geniş çaplı beslenme tüplerinde reflü gelişiminin daha fazla olduğunu, küçük çaplı beslenme tüplerinde ise tıkanmanın daha sık geliştiğini ortaya koymuştur (24, 47, 110).

Enteral beslenen 137 hastadan 890 kez gastrik rezidü ölçümünün yapıldığı bir çalışmada 14 Fr. ve 18 Fr. nazogastrik tüpler ile ölçülen gastrik rezidü miktarları arasında fark olmadığı ancak 10 Fr. nazogastrik tüp ile ölçülen gastrik rezidü miktarının diğer tüplerin yarısı kadar olduğı belirtilmiştir (24).

Yoğun bakım ünitesinde enteral beslenen 40 hasta ile yapılan bir çalışmada 10 Fr. nazogastrik tüp kullanılan hastaların gastrik rezidü ortalamalarının 108 ± 35 ml., 16 Fr. nazogastrik tüp kullanılan hastaların gastrik rezidü ortalamalarının 137 ± 20 ml. olduğu saptanmıştır (36).

Standart lifli ya da lifsiz ürünlerle enteral beslenen mekanik ventilatöre bağlı yoğun bakım hastalarında, gastrik rezidü ve gastrointestinal komplikasyonların karşılaştırıldığı çalışmada, hastaların üç günlük izlemleri boyunca grupların gastrik rezidü miktarları benzer bulunmuştur (120).

Enteral beslenen 39 yoğun bakım hastasının toplam 276 gün izlendiği çalışmada %11,5 oranında gastrik rezidü fazlalığı ($GRV > 150$ ml.) olduğu ve gastrik rezidü miktarlarının 0 ile 775 ml. arasında değiştiği belirtilmiştir (96).

Nazogastrik tüp ile beslenen 153 hastada üst sindirim sistemi intoleransının incelendiği bir çalışmada, hastaların gastrik rezidülerinin 150-500 ml. arasında olduğu belirtilmiştir (111).

Aralıklı ya da devamlı damla yolu ile enteral beslenmenin diyare oluşturma sıklığına etkisinin incelendiği 60 hasta ile yapılan bir çalışmada hastaların 1.-2., 3.-5. günlerde gastrik rezidü miktarları açısından deney ve kontrol grupları arasında fark olmadığı belirtilmiştir (121).

Literatürde gastrik rezidü miktarı ve beslenmeye ara verilmesi gereken miktar konularında bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bunun yanında gastrik rezidü miktarının bir belirleyici olarak tek başına kullanılmasının yetersiz olacağı, klinik durum, kusma, inotrop desteği, sedasyon ve enfeksiyon varlığı gibi konuların da değerlendirilmesi gerektiği ve beslenme algoritmalarının kullanılması gerektiği belirtilmektedir (22, 119, 122).

4.5. Biyokimyasal Değerlere Ait Bulguların İncelenmesi

Hastaların biyokimyasal değerlerinin günlere göre dağılımları incelendiğinde;

AST ortanca değerlerinin 1. günde 1. grupta 26,50-12 U/L., 2. grupta 23,50-9 U/L. ve kontrol grubunda 24,50-10 U/L., 7.günde 1.grupta 26,00-13 U/L., 2. grupta 23,00-12 U/L. ve kontrol grubunda 24,50-7 U/L. olduğu görüldü.

ALT ortanca değerlerinin 1. günde 1. grupta 24,00-19 U/L., 2. grupta 19,00-10 U/L. ve kontrol grubunda 25,00-11 U/L., 7. günde 1. grupta 20,00-17 U/L., 2. grupta 22,50-11 U/L. ve kontrol grubunda 26,00-10U/L. olduğu görüldü.

CRP ortanca değerlerinin 1. günde 1. grupta 4,7050-6,69 mg/dL., 2. grupta 4,6950-5,81mg/dL., kontrol grubunda 5,2000-4,57 mg/dL., 7. günde 1. grupta 4,7950-6,11 mg/dL., 2. grupta 3,5250-5,85 mg/dL. ve kontrol grubunda 5,2900-4,81 mg/dL. olduğu görüldü.

Kreatinin ortanca değerlerinin 1 .günde 1. grupta 0,54-0,27 mg/dL., 2. grupta 0,59-0,27 mg/dL. ve kontrol grubunda 0,58-0,27 mg/dL., 4. günde 1. grupta 0,60-0,38 mg/dL., 2. grupta 0,62-0,23 mg/dL. ve kontrol grubunda 0,61-0,26 mg/dL., 7. günde 1. grupta 0,60-0,37 mg/dL., 2. grupta 0,56-0,22 mg/dL. ve kontrol grubunda 0,58-0,29 mg/dL. olduğu görüldü.

Total kolesterol ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta 147,97±32,456 mg/dL., 2. grupta 155,60±41,474 mg/dL. ve kontrol grubunda 149,40±39,448 mg/dL., 7. günde 1. grupta 153,63±32,640 mg/dL., 2. grupta 168,13±36,493 mg/dL. ve kontrol grubunda 159,67±40,274 mg/dL. olduğu görüldü.

Trigliserit ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta 142,60±40,436 mg/dL., 2. grupta 149,00±76,201 mg/dL. ve kontrol grubunda 189,67±77,443 mg/dL., 7. günde 1. grupta 154,13±56,176 mg/dL., 2. grupta 162,23±62,854 mg/dL. ve kontrol grubunda 200,40±72,835 mg/dL. olduğu görüldü.

Transferrin ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta 164,33±56,43 mg/dL., 2. grupta 179,90±54,050 mg/dL.ve kontrol grubunda 163,47±39,594 mg/dL., 7. günde 1. grupta 162,43±46,66 mg/dL., 2. grupta 191,67±52,786 mg/dL. ve kontrol grubunda 181,77±56,984 mg/dL. olduğu görüldü.

Prealbumin ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta 15,80±5,684 mg/dL., 2. grupta 16,37±5,014 mg/dL. ve kontrol grubunda 17,50±6,246 mg/dL, 7. günde 1. grupta 16,63±7,430 mg/dL., 2. grupta 18,13±5,998 mg/dL. ve kontrol grubunda 20,47±7,583 mg/dL. olduğu görüldü.

Hemoglobin ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta 10,960±1,375 g/dL., 2. grupta 11,373±1,413 g/dL. ve kontrol grubunda 11,117±1,140 g/dL., 7. günde 1. grupta 10,931±1,400 g/dL., 2. grupta 11,103±1,465 g/dL.ve kontrol grubunda 11,167±1,152 g/dL. olduğu görüldü.

Hematokrit ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta %33,237±3,835, 2. grupta %34,463±4,094 ve kontrol grubunda %33,817±3,332, 7. günde 1. grupta %32,173±6,716, 2. grupta %34,130±4,246 ve kontrol grubunda %34,233±3,266 olduğu görüldü.

Üre ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $35,57 \pm 22,749$ mg/dL., 2. grupta $35,03 \pm 12,590$ mg/dL. ve kontrol grubunda $39,83 \pm 13,752$ mg/dL., 4. günde 1. grupta $35,93 \pm 21,404$ mg/dL., 2. grupta $36,43 \pm 14,005$ mg/dL. ve kontrol grubunda $37,80 \pm 15,300$ mg/dL., 7. günde 1. grupta $34,93 \pm 21,705$ mg/dL., 2. grupta $37,63 \pm 12,502$ mg/dL. ve kontrol grubunda $37,50 \pm 15,734$ mg/dL. olduğu görüldü.

Sodyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $136,93 \pm 3,443$, 2. grupta $138,60 \pm 6,301$ mEq/L. ve kontrol grubunda $138,77 \pm 3,471$ mEq/L., 4. günde 1. grupta $136,97 \pm 3,643$ mEq/L., 2. grupta $139,07 \pm 4,646$ mEq/L. ve kontrol grubunda $137,97 \pm 4,620$ mEq/L., 7. günde 1. grupta $137,03 \pm 4,709$ mEq/L., 2. grupta $138,47 \pm 3,998$ mEq/L. ve kontrol grubunda $137,40 \pm 6,032$ mEq/L. olduğu görüldü.

Potasyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $4,1323 \pm 0,50818$ mEq/L., 2. grupta $4,2087 \pm 0,58689$ mEq/L. ve kontrol grubunda $4,1280 \pm 0,55113$ mEq/L., 4. günde 1. grupta $4,1173 \pm 0,46985$ mEq/L., 2. grupta $4,1220 \pm 0,46105$ mEq/L. ve kontrol grubunda $4,1217 \pm 0,53089$ mEq/L., 7. günde 1. grupta $4,3087 \pm 0,53606$ mEq/L., 2. grupta $4,3160 \pm 0,34967$ mEq/L. ve kontrol grubunda $1000 \pm 0,48765$ mEq/L. olduğu görüldü.

Kalsiyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $8,597 \pm 0,6305$ mg/dL., 2. grupta $8,720 \pm 0,7223$ mg/dL. ve kontrol grubunda $8,690 \pm 0,5616$ mg/dL., 4. günde 1. grupta $8,593 \pm 0,6209$ mg/dL., 2. grupta $8,743 \pm 0,6912$ mg/dL. ve kontrol grubunda $8,593 \pm 0,5464$ mg/dL., 7. günde 1. grupta $8,620 \pm 0,5549$ mg/dL. 2. grupta $8,797 \pm 0,7034$ mg/dL. ve kontrol grubunda $8,590 \pm 0,6031$ mg/dL. olduğu görüldü.

Magnezyum ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $2,5870 \pm 2,92523$ mg/dL., 2. grupta $2,1223 \pm 0,28337$ mg/dL. ve kontrol grubunda $2,1317 \pm 0,32429$ mg/dL., 4. günde 1. grupta $2,0540 \pm 0,32864$ mg/dL. 2. grupta $2,1703 \pm 0,25300$ mg/dL. ve kontrol grubunda $2,1630 \pm 0,32425$ mg/dL., 7. günde 1. grupta $2,0320 \pm 0,39168$ mg/dL., 2. grupta $2,1623 \pm 0,39168$ mg/dL. ve kontrol grubunda $2,1043 \pm 0,27820$ mg/dL. olduğu görüldü.

Fosfor ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $3,3290 \pm 0,94114$ mg/dL., 2. grupta $2,9573 \pm 0,86672$ mg/dL. ve kontrol grubunda $2,7513 \pm 0,68849$ mg/dL., 4. günde 1. grupta $3,5260 \pm 0,99673$ mg/dL., 2. grupta $3,0517 \pm 0,86527$ mg/dL. ve kontrol grubunda $2,8047 \pm 0,67428$ mg/dL., 7. günde 1. grupta $3,5550 \pm 0,97629$ mg/dL., 2. grupta $3,1697 \pm 1,06342$ mg/dL. ve kontrol grubunda $2,8417 \pm 0,83011$ mg/dL. olduğu görüldü.

Klorür ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $98,57 \pm 4,826$ mEq/L., 2. grupta $99,33 \pm 5,915$ mEq/L. ve kontrol grubunda $98,80 \pm 3,818$ mEq/L., 4. günde 1. grupta $98,97 \pm 3,746$ mEq/L., 2. grupta $99,73 \pm 4,394$ mEq/L. ve kontrol grubunda $99,03 \pm 4,846$ mEq/L., 7. günde 1. grupta $97,63 \pm 4,529$ mEq/L., 2. grupta $98,93 \pm 2,559$ mEq/L. ve kontrol grubunda $98,87 \pm 5,050$ mEq/L. olduğu görüldü.

Glikoz ortalama değerlerinin 1. günde 1. grupta $98,03 \pm 13,216$ mg/dL., 2. grupta $104,47 \pm 14,137$ mg/dL. ve kontrol grubunda $101,67 \pm 10,209$ mg/dL., 4. günde 1. grupta $99,50 \pm 12,258$ mg/dL., 2. grupta $104,57 \pm 10,887$ mg/dL. ve kontrol grubunda $97,47 \pm 11,419$ mg/dL., 7. günde 1. grupta $93,80 \pm 13,353$ mg/dL., 2. grupta $100,63 \pm 12,789$ mg/dL. ve kontrol grubunda $100,60 \pm 12,976$ mg/dL. olduğu görüldü (Tablo 27).

Araştırmada hastaların AST, ALT, CRP, hemoglobin, hematokrit, transferrin, prealbumin, total kolesterol, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, klorür, kalsiyum, magnezyum ve glikoz değerleri açısından gruplar arasında fark olmadığı ($p > 0,05$), trigliserit ve fosfor değerleri açısından gruplar arasında fark olduğu saptandı ($p < 0,05$).

Aspire edilen gastrik rezidünün geri verilmesinin ya da atılmasının hastaların sıvı-elektrolit düzeyine etkisinin incelendiği bir çalışmada, hastalar en az 48 saat izlenmişler, gruplar arasında sodyum, potasyum ve protein değerleri açısından fark olmadığı ancak gastrik rezidünün geri verildiği grubun kan şekeri değerlerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (37).

Benzer uygulama yönteminin kullanıldığı bir başka çalışmada, 3 gün süre ile aspire edilen gastrik rezidünün geri verildiği gruptaki hastalardan ortalama 259 ml. gastrik rezidü çekildiği, 3. gün sonunda sodyum ve klorür değerlerinde artış, potasyum değerlerinde ise azalma olduğu, gastrik rezidünün atıldığı gruptaki hastalardan ortalama 400 ml. gastrik rezidü çekildiği, belirtilen elektrolit değerlerinin tümünde azalma olduğu belirtilmiştir (19).

Gastrik rezidü miktarına göre enteral beslenen ve enteral-parenteral beslenen hasta grupları ile yapılan bir çalışmada 1. 7. ve 14. günlerde prealbumin, glikoz, kolesterol, AST, ALT, kreatinin, sodyum, potasyum, klor, magnezyum, kalsiyum değerleri arasında fark olmadığı ancak trigliserit değerlerinin her iki grupta 1. günde 7. güne göre düşük, fosfor değerlerinin ise enteral grubun, enteral-parenteral gruba göre 1. günde yüksek olduğu belirtilmiştir (123).

4.6. Hastalarda Gelişen Gastrointestinal Sistem Komplikasyon Bulgularının İncelenmesi

Enteral beslenme uygulamaları sırasında gastrointestinal intolerans veya disfonksiyon (kusma, diyare, gastrik distansiyon, gastrik rezidü fazlalığı) görülebilmektedir (31, 120). Lifsiz izoosmolar ürünler, bazı hastalarda, dışkı miktarını, sıklığını ve dışkının sıvı içeriğini azaltabilirler. Lifli ürünlerin kullanımı ise bağırsakta sindirilemeyen içeriklerinin (soya polisakkaritleri, arap zambkı, selüloz, inülin, pektin, fruktooligosakkaritler) yardımıyla bu komplikasyonların oluşumuna büyük oranda engel olur (106).

Lifli izoosmolar enteral beslenme ürünü kullanılan araştırmada günlere göre 1. grup hastalarda %0-%13,3, 2. grupta %0-%10, kontrol grubunda da %0-%10 oranlarında kusma, 1. grupta %0-%10, 2. grupta %0-%16,7, kontrol grubunda da %0,0-%10,0 oranlarında diyare, 1. grupta %0-%10, 2.grupta %0, kontrol grubunda da %0-%3,3 oranlarında distansiyon, 1. grupta %0-%10, 2. grupta %0-%3,3, kontrol grubunda da %0-%3,3 oranlarında konstipasyon saptandı (Tablo 28). Araştırmada, gelişen kusma, diyare, distansiyon ve konstipasyon gibi gastrointestinal sistem komplikasyonları açısından gruplar arasında fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalara uygulanan beslenme desteğinin incelendiği bir çalışmada enteral beslenme komplikasyon oranları %67,6 diyare, %46,5 hiperglisemi, %28,2 hipernatremi ve %21 kusma olarak belirtilmiştir (124).

Bir anestezi ve reanimasyon kliniğinde yapılan enteral beslenme çalışmasının komplikasyon oranları incelendiğinde, %6,6 diyare, %1,3 gastrik rezidü>200ml., %0,7 aspirasyon ve %0,1 kusma olarak saptanmıştır (125).

Lifli ya da lifsiz enteral beslenme ürününün kullanıldığı bir çalışmada günlere göre %0 ile %13,33 arasında kusma, %6,66 ile %23,33 arasında distansiyon bulgularına rastlanmıştır (120).

Beyin damar hastalarında aralıklı ve sürekli enteral beslenme uygulamalarının karşılaştırıldığı 62 hasta ile yapılan çalışmada, aralıklı beslenen hastalarda %23 ve sürekli beslenen hastalarda %3 oranında diyare görüldüğü ve hiçbir hastada kusma görülmediği belirtilmiştir (126).

Enteral beslenen hastalarla yapılan bir çalışmada, çalışma grubunda gastrik rezidü eşik değeri 500 ml., kontrol grubunda 200 ml. kabul edilmiştir. Çalışma

grubunda %47,8, kontrol grubunda %63,6 oranlarında gastrointestinal komplikasyon (kusma, diyare, aspirasyon, regurjitasyon, yüksek gastrik rezidü) gözleendiği ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olduğu belirtilmiştir (127).

Juve-Udina ve ark. en az 48 saat hastaları izledikleri çalışmalarında bulantı, kusma, diyare ve abdominal distansiyon gibi gastrointestinal komplikasyonlar açısından da gruplar arasında fark olmadığı belirtilmiştir (37).

Yoğun bakım ünitesinde enteral beslenen 40 hasta ile yapılan bir çalışmada gastrik rezidü miktarları ile hastalarda gelişen abdominal distansiyon belirtileri arasında korelasyon olmadığı belirtilmiştir (36).

Nazogastrik tüp ile beslenen 153 hastada, gastrik rezidü ile komplikasyon gelişmesi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, hastaların gastrik rezidülerinin 150-500 ml. arasında olduğu ve hastalarda %53 kusma, %43 pnömoni ve %41 oranında mortalite saptanmıştır (111).

Juve-Udina ve ark. çalışmalarına benzer uygulama yöntemlerinin kullanıldığı Booker ve ark. çalışmalarında, 3 gün süre ile gastrik rezidünün geri verildiği grupta 1 hastada kusma ve 1 hastada diyare gözlenmiştir. Gastrik rezidünün atıldığı grupta, hiçbir hastada kusma ya da diyare gözlenmemiştir (19).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Erişkin hastalardan aspire edilen gastrik rezidüün hastaya geri verilmesinin ya da atılmasının biyokimyasal değerler üzerine etkisinin incelendiği bu araştırmada;

➤ Gastrik rezidü kontrolü öncesinde, sonrasında ve kontrol grubunun sistolik tansiyon ve nabız değerlerinde fark olmadığı, diastolik tansiyon ve ateş değerlerinde fark olduğu,

➤ Biyokimya testlerinin yapıldığı günlerde hastaların aldıkları besin miktarları açısından gruplar arasında fark olmadığı,

➤ Biyokimya testlerinin yapıldığı günlere göre hastaların sıvı dengeleri açısından gruplar arasında fark olmadığı,

➤ Hastalardan çekilen gastrik rezidü miktarları açısından gruplar arasında fark olmadığı,

➤ Hastaların AST, ALT, CRP, hemoglobin, hematokrit, transferrin, prealbumin, total kolesterol, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, klorür, kalsiyum, magnezyum ve glikoz değerleri açısından gruplar arasında fark olmadığı, trigliserit ve fosfor değerleri açısından gruplar arasında fark olduğu,

➤ Hastalarda gelişen kusma, diyare, distansiyon ve konstipasyon gibi gastrointestinal sistem komplikasyonları açısından gruplar arasında fark olmadığı görüldü.

Bu çalışmanın sonucunda, ‘‘H₁: Hastadan aspire edilen gastrik rezidünün atılmasının ya da hastaya geri verilmesinin biyokimyasal değerler üzerine etkisi vardır’’ hipotezi kabul edildi.

5.2. Öneriler

Bu araştırmanın sonuçları doğrultusunda;

➤ Gastrik sıvının ve elektrolit dengesinin devamlılığına katkı sağlaması için aspire edilen gastrik içeriğin hastaya geri verilmesi,

➤ Araştırmanın daha büyük örneklemelerde tekrarlanması,

➤ Araştırmanın izlem süresinin daha uzun tutulması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Çakırcalı E. Beslenme gereksinimi. Hasta bakımı ve tedavisinde temel ilke ve uygulamalar. III. Baskı. İzmir Güven&Nobel Tıp Kitabevleri 2000;149-167.
2. Chambers JE. Gastrointestinal alteration. In; Sole ML, Lamborn ML, Hartshorn JC. Introduction to Critical Care Nursing. Third edition. Philadelphia: W.B. Saunder's Company 2001;459-508.
3. Cerra FB, Benitez MR, Blackburn GL, Irwin RS, Jeejeebhoy K, Katz DP, et al. Applied nutrition in ICU patients: A consensus statement of the American College of Chest Physicians. Chest 1997;111:769-778.
4. Trujillo EB, Robinson MK, Jacobs DO. Nutritional assessment in the critically ill. Crit Care Nurse 1999;19:67-78.
5. Gören A. Enteral nütrisyon. İçinde: Moral AR, editör. Klinik Nütrisyon. İstanbul: Logos Yayıncılık A.Ş., 1993;52-66.
6. Özdemir E. Enteral ve parenteral beslenmenin önemi. Güncel Gastroenteroloji 2006;10:98-101.
7. Butsch WS, Heimbürger DC. Malnütrisyon ve hastalıklardaki sonuçları. İçinde: DeLegge MH, editör. Topgül K, Malazgirt Z, çeviri editörleri. Uyar M, Bor C, çeviri. Nütrisyon ve Gastrointestinal Hastalık 2011;31-57.
8. Altunkan AA, Koçak Z, Cinel İ, Taner AŞ, Oral U. Enteral beslenme ürünlerinin immün sistem üzerine etkileri: rat malnütrisyon modeli. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 2000;28:68-72.
9. Meijers JM, Tan F, Schols JM, Halfens RJ. Nutritional care; do process and structure indicators influence malnutrition prevalence over time? Clin Nutr 2014;33:459-465.
10. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC, et al. The German hospital malnutrition study. Clin Nutr 2006;25:563-672.
11. Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M. Prevalence of residents at nutritional risk in danish hospitals. Clin Nutr 2004;23:1009-1015.
12. Eddington J, Boorman J, Durrant ER. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. Clin Nutr 2000;19:191-195.
13. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. Br Med J 1994;308:945-948.

14. Altınören B, Mutlu NM, Çelik Ş, Göğüş N. Yoğun bakımda enteral nütrisyonun yararları ve komplikasyonları. *Dirim* 2006;81:164-170.
15. Marshall A, West S. Nutritional intake in the critically ill: improving practice through research. *Aust Crit Care* 2004;17:6-15.
16. Sakarya M. Yoğun bakım hastasında enteral beslenmenin önemi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2002;2:64-67.
17. Uslu N, Özen H. Enteral beslenme. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2005;1:107-112.
18. Moreira TV, McQuiggan M. Methods for the assesment of gastric emptying in critically ill, enterally fed adults. *Nutr Clin Pract* 2009;24:261-273.
19. Booker KJ, Niedringhaus L, Eden B, Arnold JS. Comparison of 2 methods of managing gastric residual volumes from feeding tubes. *Am J Crit Care* 2000;9:318-324.
20. Edwards SJ, Metheny NA. Measurement of gastric residual volume: State of the science. *Medsurg Nurs* 2000;9:125-128.
21. Preiser JC, Chiolo R, Singer P. Yoğun bakımda beslenme desteği nütrisyon yolları. Sakarya M, çeviri. *Yoğun Bakım Dergisi* 2006;6:57-68.
22. McClave SA, Lukan JK, Stefater JA, Lowen CC, Looney SW, Matheson PJ, et al. Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. *Crit Care Med* 2005;33:324-330.
23. McClave SA, Snider HL. Clinical use of gastric residual volumes as a monitor for patients on enteral tube feedings. *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2002;26:43-48.
24. Metheny NA, Stewart J, Nuetzel G, Oliver D, Clouse RE. Effect of feeding-tube properties on residual volume measurements in tube-fed patients. *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2005;29:192-197.
25. Woien H, Bjork IT. Nutrition of the critically ill patient and effects of implementing a nutritional support algoritma in ICU. *J Clin Nurs* 2006;15:168-177.
26. Engel JM, Muhling J, Junger A, Menges T, Karcher B, Hempelmann G. Enteral nutrition practice in a surgical intensive care unit: What proportion of energy expenditure is delivered enterally? *Clin Nutr* 2003;22:187-192.
27. Edwards SJ, Metheny NA. Measurement of gastric residual volume: State of the science. *Medsurg Nurs* 2000;9:125-128.

28. Marshall AP, West SH. Enteral feeding in the critically ill: Are nursing practices contributing to hypocaloric feeding? *Intensive Crit Care Nurs* 2006;22:95-105.
29. Reignier J, Dimet J, Martin-Lefevre L, Bontemps F, Fiancette M, Clementi E, et al. Before-after study of a standardized ICU protocol for early enteral feeding in patients turned in the prone position. *Clin Nutr* 2010;29:210-216.
30. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J et al. Enteral nutrition practice recommendations (ASPEN). *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2009;33:122-167.
31. Chang WK, McClave SA, Lee MS, Chao YC. Monitoring bolus nasogastric tube feeding by the brix value determination and residual volume measurement of gastric contents. *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2004;28:105-112.
32. Murphy LM, Brickford V. Gastric residuals in tube feedings: How much is too much? *Nutr Clin Pract* 1999;14:304-306.
33. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2009;33:277-316.
34. Chang WK, McClave SA, Hsieh CB, Chao YC. Gastric residual volume and gastric contents measurement by refractometry. *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2007;31:63-68.
35. Metheny NA. Preventing respiratory complications of tube feedings: Evidence-based practices. *Am J Crit Care* 2006;15:360-369.
36. Zaloga GP. The myth of gastric residual volume. *Crit Care Med* 2005;33:449-450.
37. Juve-Udina ME, Valls-Miro C, Carreno-Granero A, Martinez-Estalella G, Monerde-Prat D, Domingo-Felici CM, et al. To return or to discard? Randomised Trial on Gastric Residual Volume Management. *Intensive Crit Care Nurs* 2009;25:258-267.
38. Williams TA, Leslie G, Mills L, Leen T, Davies H, Hendron D, et al. Frequency of aspirating gastric tubes for patients receiving enteral nutrition in the ICU: A randomized controlled trial. *J Parenter Enteral Nutr (JPEN)* 2014;38:809-816.

39. Vanek V. Closed versus open enteral delivery systems: A quality improvement study, *Nutr Clin Pract* 2000;15:234-243.
40. Matlow A, Jacobson M, Wray R, Goldman C, Streitenberger L, Freeman R, et al. Enteral tube hub as a reservoir for transmissible enteric bacteria. *Am J Infect Control* 2006;34:131-133
41. Pullen RL. Measuring gastric residual volume. *Nursing* 2004;34:18.
42. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: Part I. *Intensive Crit Care Nurs* 2004;20:330-343.
43. Gündoğdu H. Yoğun bakım ünitesinde yeni beslenme ürünleri. *Yoğun Bakım Dergisi* 2003;3:215-224.
44. Çankayalı İ. Enteral nütrisyon. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics* 2010;3:18-33.
45. Gürkan A, Gülseven B. Enteral beslenme: Bakımda güncel yaklaşımlar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013;16:116-122.
46. Özbayır T, Çınar S. Ağız ve üst gastrointestinal sistem hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Aslan FE, editörler. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 1. Baskı. Adana: Adana Nobel Kitabevi 2010;699-732.
47. Uysal N, Eşer İ, Khorsid L. Hemşirelerin enteral beslenme işlemine yönelik uygulama ve kayıtlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011;14:1-9.
48. Akıncı SB. Enteral nutrisyon uygulama yöntemleri. *Klinik Gelişim* 2001;24:20-25.
49. Braegger C, Decsi T, Dias JA, Hartman C, Kolacek S, Koletzko B, et al. Practical approach to paediatric enteral nutrition: A comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010;51:110-122.
50. Çelik N. Nazogastrik tüp ve hemşirelik girişimleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2013;4:108-113.
51. Kabaçam G, Özden A. Enteral tüple beslenme. *Güncel Gastroenteroloji* 2009;13:201-210.
52. Metheny N, Schallom M, Edwards S. Effect of gastrointestinal motility and feeding tube site on aspiration risk in critically ill patients: A review. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care* 2004;33:131-145.

53. DeLegge MH. Managing gastric residual volumes in the critically ill patient: An update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011;14:193-196.
54. Blaser AR, Malbrain ML, Starkopf J, Fruhwald S, Jakob SM, De Waele J, et al. Gastrointestinal function in intensive care patients: Terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM working group on abdominal problems. *Intensive Care Med* 2012;38:384-394.
55. Metheny NA. Residual volume measurement should be retained in enteral feeding protocols. *Am J Crit Care* 2008;17:62-64.
56. Parrish C, McClave S. Checking gastric residual volumes: A practice in search of science? *Practical Gastroenterology* 2008;32:33-47.
57. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22:415-421.
58. Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A, Glaser P, Granthil C, Mathieu D et al. A simplified acute physiology score for ICU patients. *Crit Care Med* 1984;12:975-977.
59. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270:2957-2963.
60. Widmaier EP, Raff H, Strang KT. Yiyeceklerin sindirimi ve emilimi. İçinde: Demirgören S, çeviri editörü. *Vander İnsan Fizyolojisi*. 10. Baskı. İzmir: İzmir Güven Kitabevi, 2010;575-614.
61. Guyton AC, Hall JE. Gastrointestinal fizyoloji. İçinde: Çavuşoğlu H, Yeğen BÇ, çeviri editörleri. *Tıbbi Fizyoloji*. 11. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2007;771-825.
62. White L, Duncan G. Nursing care of the client: Gastrointestinal system. *Clinical Companion to Accompany Medical-Surgical Nursing: An Integrated Approach*. 2nd Edition. United States: Delmar Thomson Learning 2002;737-774.
63. Çınar S. Sindirim sisteminin değerlendirilmesi. İçinde: Karadakovan A, Aslan FE, editörler. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 1. Baskı. Adana: Adana Nobel Kitabevi 2010;689-698.
64. Erdil F, Elbaş NÖ. Gastrointestinal sistem cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği*. IV. Baskı. Ankara: Aydoğdu Ofset 2001;433-446.

65. Ganong WF. Gastrointestinal İşlevin Düzenlenmesi. İçinde: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği, çeviri editörleri. Erdal S, çeviri. Tıbbi Fizyoloji. Yirminci Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 2002;464-497.
66. Uysal N. Aralıklı enteral beslenen hastalarda abdominal masajın gastrik rezidüel volüm ve komplikasyonlarına etkisi. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Doktora Tezi. İzmir, 2010.
67. Taşkın M. Beslenme fizyolojisi ve biyokimyası. Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2007;3:18-25.
68. Totur B, Yavuz M. Kafa travmalı hastalarda beslenme. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2013;19:1-6.
69. McEvoy CT, Cran GW, Cooke SR, Young IS. Resting energy expenditure in non-ventilated, non-sedated patients recovering from serious traumatic brain injury: comparison of prediction equations with indirect calorimetry values. Clin Nutr 2009;28:526-532.
70. Carpentier Y. Enerji. İçinde: Sobotka L, Allison SP, Fürst P, Meier R, Pertkiewicz M, Soeters PB ve ark. editörler. Bahar M, Çertuğ A, Çoker A, Gündoğdu H, Moral AR. çeviri editörleri. Klinik Nutrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını. 2. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., 2002;43-45.
71. Reid CL. Poor agreement between continuous measurements of energy expenditure and routinely used prediction equations in intensive care unit patients. Clin Nutr 2007;26:649-657.
72. Mut M, Berker M. Kafa travmasında yoğun bakım. Yoğun Bakım Dergisi 2002;2:169-174.
73. Rigalleau V, Lasseur C, Pecher S, Chauveau P, Combe C, Perlemoine C, et al. Resting energy expenditure in uremic, diabetic and uremic diabetic subjects. J Diabetes Complications 2004;18:237-241.
74. Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. Hum Nutr Clin Nutr 1985;39:5-41.
75. DeLegge MH, Drake LM. Beslenme durumunun değerlendirilmesi, nutrisyon ve gastrointestinal hastalık. İçinde: DeLegge MH, editör. Topgül K, Malazgirt Z, çeviri editörleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 2011;1-29.

76. Kahraman Ö. Yoğun bakım ünitesindeki hastalarda farklı beslenme yöntemlerinin karşılaştırılması. Türkiye Cumhuriyeti Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2009.
77. Moral AR, Uyar M. Yoğun bakımda nütrisyon desteği. Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2006;4:6-12.
78. Yentür E. Beslenme durumunun değerlendirilmesi. Klinik Gelişim 2011;24:1-4.
79. Utku T. Enteral ve parenteral nutrisyonun takibi. Klinik Gelişim 2011;24:26-33.
80. Uygun A, Saka M. Spesifik gastrointestinal sistem hastalıklarında beslenme. Güncel Gastroenteroloji 2005;9:145-155.
81. Sencer E, Orhan Y. Beslenme destekleri. Klinik beslenme. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti. 2005;427-434.
82. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. Clin Nutr 2006;25:210-223.
83. Chernoff R. An overview of tube feeding: From ancient times to the future. Nutr Clin Pract (NCP) 2006;21:408-410.
84. Gören A, Boyacıoğlu S, Özdemir İK, Şahin B. Malnutrisyonun önlenmesinde enteral beslenmenin önemi. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 1990;10:190-197.
85. Saka M, Tüzün A. Enteral beslenme. Türkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol 1998;9:94-104
86. Stroud M, Duncan H, Nightingale J. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. Gut 2003;52:1-12.
87. Howard JP. Enteral Nütrisyonunda endikasyon ve kontrendikasyonlar. İçinde: Sobotka L, editor. Korfalı G, çeviri editörü. Sakarya M, çeviren. Klinik Nütrisyon Temel Kavramlar 3. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., 2004;197-199.
88. Howard P. Enteral nütrisyon endikasyonları ve kontrendikasyonları. Sobotka L, Allison SP, Fürst P, Meier R, Pertkiewicz M, Soeters PB ve ark. editörler. Bahar M, Çertuğ A, Çoker A, Gündoğdu H, Moral AR. çeviri editörleri. Klinik Nütrisyon Temel Kavramlar, ESPEN Kurslar Yayını 2. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., 2002;85-87.

89. Howard P, Jonkers-Schuitema C, Furniss L, Kyle U, Muehlebach S, Odlund-Olin A. Managing the patient journey through enteral nutritional care. Clin Nutr 2006;25:187-195.
90. Makola D. Elemental and semi-elemental formulas: Are they superior to polymeric formulas? Pract Gastroenterology 2005;Dec:59-72.
91. Orhun G. Enteral ürünler. Klinik Gelişim 2011;24:5-9.
92. Malone AM. Enteral formula selection: A review of selected product categories. Pract Gastroenterology 2005;June:44-74.
93. Sungurtekin H. Yoğun bakımda infeksiyon dışı diyareler. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2007;5:75-80.
94. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. Clin Nutr 2006;25:224-244.
95. Özyurt Y, Erkal KH, Yıldırım M, Arıkan Z. Total enteral beslenme. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2000;11:950-953.
96. Fulbrook P, Bongers A, Albarran JW. A European survey of enteral nutrition practices and procedures in adult intensive care units. J Clin Nurs 2007;16:2132-2141.
97. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. World J Gastroenterol 2014;20:8505-8524.
98. Sakarya M. Nörolojik hastalarda beslenme. Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2005;3:39-47.
99. Lynch CR, Fang JC, McClave SA. Enteral girişim ve enteral beslenme. İçinde: DeLegge MH, editör. Topgül K, Malazgirt Z, çeviri editörleri. Nutrisyon ve Gastrointestinal Hastalık. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 2011;227-253.
100. Cynober L. Nutrisyon desteğinin monitorizasyonu. İçinde: Sobotka L, Allison SP, Fürst P, Meier R, Pertkiewicz M, Soeters PB ve ark. editörler. Bahar M, Çertuğ A, Çoker A, Gündoğdu H, Moral AR. çeviri editörleri. Klinik Nutrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını. 2. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., 2002;151-156.
101. Sabuncuoğlu H, Çekmen N, Özdoğan S. Beslenmede hasta değerlendirme süreci ve izlem, total parenteral beslenme ilkeleri. İçinde: Sabuncuoğlu H,

- Dener C, editörler. Yoğun Bakımda Beslenme. 1.Baskı. Ankara: Özkan Matbaacılık Gazetecilik San. Tic. Ltd. Şti., 2009;11-32.
- 102.** Diker T, Öntürk ZK, Badır A, Aslan FE. Yoğun Bakım hastalarında beslenme gereksinimi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2009;13:90-93.
- 103.** Salman B, Oğuz M. Beslenme desteğinin monitörizasyonu. Yoğun Bakım Dergisi 2006;6:22-27.
- 104.** Banh L. Serum proteins as markers of nutrition: What are we treating? Pract Gastroenterology 2006;Oct:46-64.
- 105.** Davis CJ, Sowa D, Keim KS, Kinnare K, Peterson S. The use of prealbumin and c-reactive protein for monitoring nutrition support in adult patients receiving enteral nutrition in an urban medical center. J Parenter Enteral Nutr (JPEN) 2012;36:197-204
- 106.** Dubois MJ, Orellana-Jimenez C, Melot C, De Backer D, Berre J, Leeman M, et al. Albumin administration improves organ function in critically ill hypoalbuminemic patients: A prospective, randomized, controlled, pilot study. Crit Care Med 2006;34:2536-2540.
- 107.** Aydoğmuş MT. Ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini önlemede, glutamin destekli total parenteral beslenmenin, glutaminsız enteral ve total parenteral beslenme ile karşılaştırılması. T.C. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. Van, 2006.
- 108.** Kirby DF, DeLegge MH, Fleming CR. American Gastroenterological Association technical review on tube feeding for enteral nutrition. Gastroenterology 1995;108:1282-1301.
- 109.** Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, Swartz S, O'Dea PJ. Development of evidence based guidelines and critical care nurses knowledge of enteral feeding. Crit Care Nurs 2007;27:17-29.
- 110.** Elpern EH, Stutz L, Peterson S, Gurka DP, Skipper A. Outcomes associated with enteral tube feedings in a medical intensive care unit. Am J Crit Care 2004;13:221-227.
- 111.** Mentec H, Dupont H, Bocchetti M, Cani P, Ponche F, Bleichner G. Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: Frequency, risk factors and complications. Crit Care Med 2001;29:1955-1961.
- 112.** Poulard F, Dimet J, Martin-Lefevre L, Bontemps F, Fiancette M, Clementi E, et al. Impact of not measuring residual gastric volume in mechanically

- ventilated patients receiving early enteral feeding: A prospective before-after study. *J Parenter Enteral Nutr* (JPEN) 2010;34:125-130.
- 113.** Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: Part II. *Intensive Crit Care Nurs* 2005;21:5-15.
- 114.** Potter PA, Perry AG. *Nutrition. Fundamentals of nursing.* 7th Edition. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier 2009;1085-1128.
- 115.** Özdemir O. Örneklem ve randomizasyon. *Medikal istatistik.* 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık 2006:15-32.
- 116.** Metheny NA, Mills AC, Stewart BJ. Monitoring for intolerance to gastric tube feedings: a national survey. *Am J Crit Care* 2012;21:33-2140.
- 117.** Meyer MJ, Megyesi J, Meythaler J, Fernandez MM, Aubut JA, Foley N, et al. Acute management of acquired brain injury part I: An evidence-based review of non-pharmacological interventions. *Brain Inj* 2010;24:694-705.
- 118.** Blaser AR, Starkopf L, Deane AM, Poeze M, Starkopf J. Comparison of different definitions of feeding intolerance: A retrospective observational study. *Clin Nutr* 2014;Oct:1-6.
- 119.** Ridley EJ, Davies AR. Practicalities of nutrition support in the intensive care unit: the usefulness of gastric residual volume and prokinetic agents with enteral nutrition. *Nutrition* 2011;27:509-512.
- 120.** Aytünür CS, Özcan N, Özcan A, Kaymak Ç, Başar H, Köse B. Lif içeren ve içermeyen enteral ürünlerle beslenen hastalarda gastrik rezidüel volüm ve gastrointestinal komplikasyonların karşılaştırılması. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi* 2012;10:46-51.
- 121.** Özbayır T. Yoğun bakımda tüple beslenen hastalarda kullanılan yöntemin diyare oluşturma sıklığına etkisinin incelenmesi. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi. İzmir, 1995.
- 122.** Büyükçoban S. Enteral beslenme uygulanan yoğun bakım hastalarında iki farklı gastrik rezidüel volüm izlem protokolünün karşılaştırılması. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. İzmir, 2008.
- 123.** Aydoğan ZG. Kritik hastada enteral ve kombine enteral-parenteral nutrisyon tedavisi. T.C. SB Göztepe Eğitim Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Uzmanlık Tezi. İstanbul, 2008.

124. Balaban H. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Hastalarda Uygulanan Nutrisyon Desteğinin Değerlendirilmesi, T.C. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. Ankara, 2014.
125. Işıl CT, Türk HŞ, Totoz T, Oba S. Reanimasyon ünitemizin bir yıllık nutrisyon profili. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 2013;47:147-150.
126. Güngör L, Özeke L, Türkel Y, Sandıkçı U. Beyin damar hastalarında aralıklı ve sürekli enteral nutrisyon uygulamalarının karşılaştırılması. Turk Norol Derg 2011;17:76-82.
127. Montejo JC, Minambres E, Bordeje L, Mesejo A, Acosta J, Heras A, et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: The regane study. Intensive Care Med 2010;36:1386-1393.

EKLER

EK-I OLGU İZLEM FORMU

OLGU NO:	YAŞ:	CİSİYET:	TANI:	GKS:	KİLO:	BOY:		
GÜNLER	1.gün		2.gün		3.gün			
SAATLER	00:00	06:00	12:00	18:00	00:00	06:00	12:00	18:00
NRS 2002								
SAPS II SKORU								
GÜNLÜK KALORİ MİKTARI (KCAL.)								
İLAÇ KULLANIMI *Prokinetik ajan *H ₂ reseptör antagonisti *Atropin *Opioid *Barbiturat *Kas gevşetici *İnotrop *Antibiyotik *Antihipertansif								
VİTAL BULGULAR Ateş Nabız Tansiyon								
ALINAN BESİN MİKTARI (ml.)								
SIVI DENGESİ (ml.)								
GASTRİK REZİDÜ MİKTARI (ml.)								
GERİ VERİLEN/ATILAN REZİDÜ (ml.)								
KUSMA								
DİYARE								
KONSTİPASYON								
ABDOMİNAL DİSTANSİYON								
BİYOKİMYASAL DĞERLER (06:00)	AST: ALT: CRP: Prealbumin:	Transferrin: Total kolesterol: Trigliserit: Hemoglobin:	Hematokrit: Üre: Kreatinin: Sodyum:	Potasyum: Klorür: Kalsiyum:	Magnezyum: Fosfor: Glikoz:	Bikarbonat: Bilurubin: Lökosit:		

GÜNLER	4.gün				5.gün				6.gün			
SAATLER	00:00	06:00	12:00	18:00	00:00	06:00	12:00	18:00	00:00	06:00	12:00	18:00
İLAÇ KULLANIMI *Prokinetik ajan *H ₂ reseptör antagonisti *Atropin *Opioid *Barbiturat *Kas gevşetici *İnotrop *Antibiyotik *Antihipertansif												
VİTAL BULGULAR Ateş Nabız Tansiyon												
ALINAN BESİN MİKTARI (ml.)												
SIVI DENGESİ (ml.)												
GASTRİK REZİDÜ MİKTARI (ml.)												
GERİ VERİLEN/ATILAN REZİDÜ (ml.)												
KUSMA												
DİYARE												
KONSTİPASYON												
ABDOMİNAL DİSTANSİYON												
BİYOKİMYASAL DEĞERLERİ (06:00)	Üre: Kreatinin: Sodyum: Potasyum: Klorür:				Kalsiyum: Magnezyum: Fosfor: Glikoz:							

GÜNLER	7.gün			
SAATLER	00:00	06:00	12:00	18:00
İLAÇ KULLANIMI *Prokinetik ajan *H ₂ reseptör antagonisti *Atropin *Opioid *Barbiturat *Kas gevşetici *İnotrop *Antibiyotik *Antihipertansif				
VİTAL BULGULAR Ateş Nabız Tansiyon				
ALINAN BESİN MİKTARI (ml.)				
SIVI DENGESİ (ml.)				
GASTRİK REZİDÜ MİKTARI (ml.)				
GERİ VERİLEN/ATILAN REZİDÜ (ml.)				
KUSMA				
DİYARE				
KONSTİPASYON				
ABDOMİNAL DİSTANSİYON				
BİYOKİMYASAL DEĞERLERİ (06:00)	AST: ALT: CRP: Prealbumin: Transferrin: Total kolesterol: Trigliserit: Hemoglobin: Hematokrit:		Üre: Kreatinin: Sodyum: Potasyum: Klorür: Kalsiyum: Magnezyum: Fosfor: Glikoz:	

EK-II
EGE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ TEZ ONAY
BELGESİ



T.C
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

SAYI:B.30.EGE.0.42.05.00/1436
KONU : Burcu TOTUR

18.05.2011

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Anabilim dalınız doktora öğrencisi Burcu TOTUR'un tez konusunun "Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarında Gastrik Rezidü Yönetimi" olarak belirlenmesi yönetim kurulumuzun 12.05.2011 tarih ve 12/16 sayılı kararı ile uygun görülmüştür.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Şükran DARCAN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

16/05/2011 S.Bil.Enst.Memur :H.E.GÖKTEPE (H.C.)
/05/2011 S.Bil.Enst.Sek. :M.ÖRK (.....)

Ege Üniversitesi Kampüsü 35100 Bornova /İZMİR
Tel: 342 17 45 İç Hat:2517 Fax: 342 17 45
E-mail: sagbilens@mail.ege.edu.tr

EK-III
EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI BİLİMSEL
ETİK KURULU ONAY BELGESİ



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

SAYI :2012- 03
KONU :Araştırma Kararı hk.

Bornova /İZMİR
11.01.2012

E.Ü. HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakültemiz Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında doktora öğrencisi Burcu TOTUR ve Doç.Dr.Meryem YAVUZ'un sorumluluğunda Haziran 2012 – Mayıs 2013 tarihleri arasında yapılması planlanan **““Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarında Gastrik Rezidü Yönetimi”** konulu araştırma 11.01.2012 tarihinde **Bilimsel Etik Kurulu** tarafından incelenmiş ve **“Araştırmanın Yürütülmesi Uygunudur”** kararını almıştır.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Prof.Dr.Ümran SEVİL
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

EK-IV

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAY BELGESİ



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

196
12.04.2012



Sayı : B.30.2.EGE.0.20.05.00/OY/-725/325
Karar Nu: 12-3/4

11 NİS 2012

Sayın
Prof. Dr. Taşkın YURTSEVEN
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız "**Yoğun Bakım Ünitesinde Enteral Beslenen Hastalarda Gastrik Rezidü Yönetimi.**" konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmaktadır.

Ayrıca ilgili mevzuat gereği araştırmaya başlama bildiriminin, bir yıllık süreyi aşması durumunda Yıllık Bildirimlerin, 7 gün içinde Ciddi Advers Olay Bildirimlerinin, bitirme tarihinin ve Sonuç Raporunun Kurulumuza sunulması ve her türlü yazışmanın araştırma tam adı/kodu, karar tarih ve sayısı bildirilerek (Etik Kurul Bilgilendirme Formu ekinde) yapılması gerekmektedir.

Başvuru dosyası kapsamında, araştırma giderlerinin Bilimsel Araştırma Proje Fonu tarafından karşılanacağına ilişkin sunulmuş bulunan belge doğrultusunda, araştırmanızın desteklendiğine dair belgenin alınmasından sonra çalışmaya başlanması ve süreç içinde bu belgenin Kurulumuza iletilmesi gerekmektedir.

Yazımın bir örneğinin diğer araştırma merkezlerine ve destekleyiciye iletilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Kaan KAVAKLI
Başkan

EK: İlgili Etik Kurul Kararı



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yoğun Bakım Ünitesinde Enterl Beslenen Hastalarda Gastrik Rezidü Yönetimi.			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Taşkın YURTSEVEN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Beyin ve Sinir Cerrahisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ	Bilimsel Araştırma Proje Fonu			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ	FAZ 1 ☐	FAZ 2 ☐	FAZ 3 ☐	FAZ 4 ☐
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon ☐		Yüksek Doz Araştırması ☐	
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒		ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	
			ULUSLARARASI ☐		

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	03.04.2012		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	03.04.2012		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	-		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 12-3/4	Tarih: 09.04.2012		
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağılı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda araştırmaya başlanmasında etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.			

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Kaan KAVAKLI

Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Kaan KAVAKLI Başkan	Çocuk Sağlığı Hst. ve Çocuk Kan Hst	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hst. AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Raportör	Eczacı	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

Araştırma Başvurusu Onay Belgesi

y



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR
Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.med.ege.edu.tr



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 12-3/ 4				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kablim (**)	İmza
Prof. Dr. Zeliha KERRY Üye	Farmakoloji	E.Ü. Eczacılık Fakültesi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Zeki KARASU Üye	İç Hastalıkları ve Gastroenteroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Hasan PETEK Üye	Hukuk	Gediz Üniversitesi Hukuk Fakültesi	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Doç. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Uzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

1

EK-V

**EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI BİLİMSEL
ARAŞTIRMA PROJELERİ KOMİSYONU ONAY BELGESİ**



T.C
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Bilimsel Araştırma Projeleri Bürosu

Sayı : 42490658-417 - 7202
Konu : Protokol Formu.



31 Mayıs 2013

Sayın, Prof. Dr. Taşkın YURTSEVEN
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Tarafınızdan teklif edilen “**Yoğun bakım ünitesinde enteral beslenen hastalarda gastrik rezidü yöntemi**” isimli projeniz 16 Mayıs 2013 tarihli Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu’nun toplantısında kabul edilmiş olup proje numaranız **2013-TIP-046**’dır. Projenin kabulü ile ilgili olarak <http://bap.ege.edu.tr/detay.php?SayfaID=14> sayfasından 3 adet protokol formu doldurularak 10 Haziran 2013 tarihine kadar Bilimsel Araştırma Projeleri Bürosuna teslim edilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim


Prof. Dr. Ahmet AYDIN
Dekan Yardımcısı

Not : Projede adı geçen bütün araştırmacıların Protokol Formu’nu imzalamaları gerekmektedir. Formlar teslim edildikten sonra proje için gereken harcamalara başlanabilir. Projenizin başlama tarihi 16 Mayıs 2013’dür.

EK-VI

**EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BEYİN VE SİNİR CERRAHİSİ
ANABİLİM DALI ONAY BELGESİ**



EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı



Sayı: 47700900- **700**
Konu: Burcu Totur'un uygulama izni hk.

26/ 06/ 2013
Bornova-İZMİR

HASTANE BAŞHEKİMLİĞİNE

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı doktora öğrencilerinden Burcu Totur'un "Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarında Gastrik Rezidü Yönetimi" konulu tez çalışmasını 2013Eylül-2015 Eylül tarihleri arasında anabilim dalımız yoğun bakım ünitesinde yapması uygun görülmüştür.
Durumu bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Prof.Dr.İzzet ÖVÜL
Beyin ve Sinir Cerrahisi
Anabilim Dalı Başkanı

EK-VII

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI PROJE VE ÖZEL HİZMETLER KOORDİNASYON MERKEZİ (PROKOM) ONAY BELGESİ

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI Proje ve Özel Hizmetler Koordinasyon Merkezi PROKOM

9.10.2013

SAYI:B.30.2.EGE.0.20.73.01/PROKOM-589 -14758
KONU: EGE-047 Protokol Kodlu Çalışma

08.10.2013
Bornova/İZMİR

Sayın Prof. Dr. Taşkın YURTSEVEN
Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı

“Yoğun Bakım Ünitesinde Enteri Beslenen Hastalarda Gastrik Rezidü Yönetimi.”
EGE-047 protokol kodlu araştırmanız Kurum adına Prokom Proje Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup, 08.10/2013 tarihinde Dekanlık tarafından onaylanmıştır. Bu tarih, aynı zamanda çalışmanıza hasta almaya başlayabileceğiniz tarihtir.

Prokom, çalışmanızı HBYS (bilgi-işlem) sistemine tanımlamıştır.

Çalışma hastaları için yapılan giderlerin kendi sosyal güvenlik kurumlarına fatura edilmesini önlemek ve ayrıca, çalışmanıza kaç hasta alındığı ve hangi tetkiklerin yapıldığı konusunda Prokom tarafından raporlama yapma olanağı da sağlamak için aşağıdakilere dikkat edilmesi son derece önemlidir.

- 1- Bir hastanın çalışmaya alınabilmesi için, bir defaya mahsus olmak üzere, bilgi işlem merkezinde “araştırma hastası” olarak tanımlanması gerekmektedir. Bu nedenle araştırmaya her yeni hasta kabulünde bu durum biriminizdeki bilgi işlem görevlisine bildirilmelidir.
- 2- Çalışmaya alınacak hastaların yapılacak tetkikleri için bilgi işlem birimlerine yönlendirilirken elektronik istek yapmak yerine, istek kağıtlarının kullanılması gerekmektedir.
- 3- Bu kağıtlar üzerinde, hastanın çalışma hastası olduğunun belirtilmesi için sponsor tarafından temin edilen çalışma kaşesi mutlaka kullanılmalıdır.
- 4- Çalışmaya alınan ilk hastadan sonra, PROKOM ile bağlantı kurularak kayıtların uygun şekilde gerçekleşip gerçekleşmediğinin kontrol edilmesi son derece yararlı olacaktır.

Çalışmanın herhangi bir şekilde sonlandırılması durumunda Prokom Birimine bilgilendirme yapmanız gerekmektedir.

Çalışma ile ilgili olarak gereksinim duyacağınız her türlü bilgiyi www.prokom.med.ege.edu.tr adresinden veya 1971 (Ceyda Akercan), 1972 (Dr. Ergun Konakcı) ve 1891 (Özden Şen) numaralı telefonlar aracılığıyla PROKOM’dan alabilirsiniz.

EK-VIII

HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM BELGESİ

Kritik hastalarda, enteral beslenme tercih edilen beslenme şeklidir. Enteral beslenme, fizyolojiktir, barsak florasının devamlılığına katkıda bulunur, enfeksiyon riskini azaltır ve enteral beslenme ile parenteral beslenmenin olası komplikasyonlarının önüne geçilmiş olur. Ancak, solunumsal aspirasyon, tüp tıkanması, intolerans, regürjitasyon, kusma, diyare ve özefajit gibi komplikasyonlar açısından dikkatli olunmalıdır.

Kritik hastalarda enteral beslenmenin olası komplikasyonlarının en aza indirilmesi ve gastrointestinal fonksiyon değerlendirilmesi, hemşireler tarafından düzenli olarak uygulanması gerekli olan gastrik rezidüün kontrolü ile mümkündür. Bu çalışma ile enteral beslenmenin olası komplikasyonlarının önüne geçilmesi planlanmaktadır.

Bu çalışma ile ilgili olarak kararlarınızı verirken, gerek duyduğunuz bilgileri istemeye: doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır. Herhangi bir yan etkisi olmayan bu çalışmaya katılıp katılmamakta tümüyle özgürsünüz. Katılmamak yönündeki kararınız tıbbi bakımınızı ve takibinizi hiçbir şekilde olumsuz etkilemeyecektir. Katılmaya karar vermeniz durumunda ise, istediğiniz anda çalışmadan çekilebilirsiniz; bu kararınız da ondan sonraki tıbbi bakım ve takibinizde hiçbir olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu çalışmanın tüm aşamalarında sizden elde edilen bilgiler özenle korunacak ve gizli tutulacaktır.

Ben yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Çalışma hakkında sözlü olarak da aydınlatıldım; sorularıma kanımca yeterli yanıtlar aldım. Bu çalışmaya katılmayı, tıbbi bakım ve tedavimi etkilemeksizin onun herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımda elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile kabul ediyorum.

Hasta yakınının

Adı:

Tarih Soyadı:

---/ ---/ ---

İmzası:

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Bornova’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Söke’de tamamladı.1998 yılında Ege Üniversitesi İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu’nda lisans eğitimine başladı ve 2002 yılında mezun oldu ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji Anabilim Dalı’nda göreve başladı. 2003 yılında yüksek lisans eğitimine başladı ve 2006 yılında mezun oldu. 2007 yılında doktora eğitimine başladı ve Mart 2015’de doktora tez savunması sınavına girdi.

burcu.totur.dikmen@ege.edu.tr