

T.C.  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

AMELİYAT ÖNCESİ UZUN AÇLIK SÜRELERİNİN AMELİYAT  
SONRASI PSİKOLOJİK VE METABOLİK KOMPLİKASYONLAR  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR SİSTEMATİK VE META ANALİZ  
ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NURTAÇ AVCI DEMİREL

İSTANBUL, 2021



**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

...../...../.....

**YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU**

|                               |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Program Adı:</b>           | Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Yüksek Lisans Programı                                                                                                    |
| <b>Öğrencinin Adı Soyadı:</b> | Nurtaç Avcı Demirel                                                                                                                                       |
| <b>Tezin Adı:</b>             | Ameliyat ncesi Uzun Açlık Sürelerinin Ameliyat Sonrası Psikolojik ve Metabolik Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisi: Bir Sistematik ve Meta Analiz Çalışması |
| <b>Tez Savunma Tarihi:</b>    | 14.06.2021                                                                                                                                                |

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

**Prof. Dr. Fatma ÖZKUL**  
**Enstitü Müdürü**

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

|                       | Ünvanı, Adı Soyadı          | İmza |
|-----------------------|-----------------------------|------|
| <b>Tez Danışmanı:</b> | Dr. Öğr. Üyesi Fadime Çınar |      |
| <b>2. Üye :</b>       | Prof. Dr. FATMA ETİ ASLAN   |      |

**3. Üye :**

Dr. Öğr. Üyesi HAYAT YALIN



**T.C.**

**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ**

**AMELİYAT ÖNCESİ UZUN AÇLIK SÜRELERİNİN  
AMELİYAT SONRASI PSİKOLOJİK VE  
METABOLİK KOMPLİKASYONLAR  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR SİSTEMATİK VE  
META ANALİZ ÇALIŞMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**NURTAÇ AVCI DEMİREL**

**TEZ DANIŞMANI: Dr. Öğr. Üyesi Fadime Çınar**

**İSTANBUL, 2021**

## TEŐEKKÖR

Mesleğimi bilimsel taban üzerine temellendirme sürecimde bilgi ve tecrübelerini öğrencilerinden eksik etmeyen sayın Prof. Dr. Fatma Eti Aslan hocama ve tez yazım sürecinde teorik, pratik tüm alanlarda takibimi yapan elini öğrencisinden hiç çekmeyen Dr. Öğretim üyesi Fadime Çınar hocama sonsuz teşekkürlerimi iletiyorum.

İSTANBUL, 2021

NURTAÇ AVCI DEMİREL



## ÖZET

### AMELİYAT ÖNCESİ AÇLIK SÜRELERİNİN AMELİYAT SONRASI PSİKOLOJİK VE METABOLİK KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR SİSTEMATİK VE META ANALİZ ÇALIŞMASI

Nurtaç Avcı Demirel

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Fadime Çınar

Mayıs 2021, 99 sayfa

**Amaç:** Bu araştırmada ameliyat öncesi açlık sürelerinin ameliyat sonrasında görülen psikolojik ve metabolik komplikasyonlar üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların incelenmesi ve meta analizinin yapılması amaçlandı. **Yöntem:** Google Scholar, Scopus, Science Direct ve Web of Science, EBSCO, EKBAL, Google Akademik/ulakbim veri tabanlarından 2010-2021 yılları arasında yayınlanan çalışmalar tarandı. Dahil edilen çalışmaların kalite değerlendirmesinde Polit ve Beck tarafından önerilen kalite değerlendirme ölçütleri kullanıldı. Değerlendiriciler arası uyum; Kappa istatistiği, etki büyüklüğü; “Odds Ratio”, çalışmalar arası heterojenlik; Cochran’ın Q istatistiği ile hesaplandı. Yayın yanlılığını belirlemede Kendall’ın tau b katsayısı ve huni grafiği kullanıldı. Meta analize dahil edilen çalışmaların etki büyüklüğü ve yayın yanlılığı CMA 3 (Comprehensive Meta Analysis) programı kullanılarak hesaplandı. **Bulgular:** Toplam 34 çalışma bu araştırmaya dahil edildi. Ameliyat öncesi kısaltılmış açlık süresi uygulamasının uzun açlık süresi uygulanan hastalara göre ameliyat sonrası açlık gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 3.708 (G.A; 2.905-4.734; p= 0.000) susuzluk gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 4.408 (G.A; 3.565-5.451; p= 0.000), bulantı kusma gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 1.624 (G.A;1.231-2.141; p= 0.001), ağız kuruluğu gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 2.653 (G.A;1.704-4.132; p= 0.000), ağrı gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 3.53 (G.A; 2.487-3.997; p= 0.000), yorgunluk gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 2.253 (G.A;1.562-3.254; p= 0.000), hastanede kalınan gün sayısı üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 1.580 (G.A; 1.173-2.129; p= 0.003), enfeksiyon gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 2.461 (G.A;1.58-4.019; p= 0.000), HOMA-IR İndeksi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 1.831 (G.A; 1.334-2.514; p= 0.000), glikoz düzeyi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 3.708

(G.A;2.905-4.734;  $p= 0.000$ ), hasta memnuniyeti ile konforu üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 3.488 (G.A; 2.481-4.905;  $p= 0.000$ ), anksiyete düzeyi üzerindeki etki büyüklüğünün (Odss Oranı) 1.289 (G.A;1.00-1.655;  $p= 0.046$ ) değerleri ile yüksek düzeyde pozitif yönlü olduğu belirlendi. (%95 G.A: Güven Aralığı) Sonuç olarak: Ameliyat öncesi açlık sürelerinin ameliyat sonrası dönemde görülen psikolojik ve metabolik komplikasyonlar üzerinde etkisi olduğu saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Ameliyat Öncesi Açlık, Ameliyat Öncesi Açlık Süresi, Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar, Meta analiz



## ABSTRACT

### THE EFFECT OF PREOPERATIVE FASTING TIMES ON POSTOPERATIVE PSYCHOLOGICAL AND METABOLIC COMPLICATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW AND METAANALYSIS

Nurtaç Avcı Demirel

Surgical Diseases Graduate Program

Thesis Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Fadime Çınar

May 2021, 99 Pages

**Objective:** This study aimed to examine and meta-analyze the studies investigating the effect of preoperative nutrient and fluid restriction on psychological and metabolic postoperative complications. **Method:** Studies published between 2010-2021 were searched from Google Scholar, Scopus, Science Direct and Web of Science, EBSCO, EKUAL, Google Academic/ULAKBİM databases. The quality assessment criteria recommended by Polit and Beck were used in the quality assessment of the included studies. Inter-rater agreement; Kappa statistics, effect size; "Odds Ratio," inter-study heterogeneity; Calculated with Cochran's Q statistic. Kendall's tau b coefficient and funnel plot were used to determine publication bias. The effect size and publication bias of the studies included in the meta-analysis were calculated using the CMA 3 (Comprehensive Meta-Analysis) program. **Results:** A total of 34 studies were included in this study. The effect size (Odds Ratio) of shortened fasting before surgery on the development of hunger after surgery compared to patients who underwent a long fasting period was 3.708 (CI; 2.905-4.734;  $p = 0.000$ ) on the development of thirst. (Odds Ratio) 4.408 (CI; 3.565-5.451;  $p = 0.000$ ), the effect size on the development of nausea and vomiting (Odds Ratio) 1.624 (CI; 1.231-2.141;  $p = 0.001$ ), the effect size on the development of dry mouth (Odds Ratio) 2.653 (CI; 1.704-4.132;  $p = 0.000$ ), effect size on pain development (Odds Ratio) 3.53 (CI; 2.487-3.997;  $p = 0.000$ ), effect size on fatigue development (Odds Ratio) 2.253 (CI; 1.562- 3.254;  $p = 0.000$ ), the effect size on the number of days in hospital (Odds Ratio) 1.580 (CI; 1.173-2.129;  $p = 0.003$ ), the effect size on the development of infection (Odds Ratio) 2.461 (CI; 1.58-4.019;  $p = 0.000$ ), the effect size (Odds O) on the HOMA-IR Index rani) 1,831 (G.A; 1.334-2.514;  $p = 0.000$ ), the effect size on glucose level (Odds Ratio) 3.708 (CI; 2.905-4.734;  $p = 0.000$ ), the effect size on patient comfort (Odds Ratio) 3.488 (CI; 2.481-4.905;  $p = 0.000$ ), anxiety It was determined that the effect size (Odds Ratio) on the level of effect was highly positive with the values of 1.289 (CI; 1.00-1.655;  $p = 0.046$ ). (95% CI: Confidence Interval) As a result, It was determined that the preoperative fasting periods had an effect on the psychological and metabolic complications observed in the postoperative period.

Keywords: Preoperative Fasting, Preoperative Fasting Time, Postoperative Complications, Meta-analysis



## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| TABLOLAR.....                                                                                                                                                    | XI   |
| ŞEKİLLER.....                                                                                                                                                    | XII  |
| KISALTMALAR DİZİNİ.....                                                                                                                                          | XIII |
| 1.GİRİŞ.....                                                                                                                                                     | 1    |
| 1.1 PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ.....                                                                                                                               | 1    |
| 2. LİTERATÜR BİLGİSİ.....                                                                                                                                        | 4    |
| 2.1 CERRAHİ KAVRAMI ve CERRAHİ HEMŞİRELİĞİ.....                                                                                                                  | 4    |
| 2.2 AMELİYAT ÖNCESİ AÇLIK KAVRAMI.....                                                                                                                           | 5    |
| 2.3 UZUN SÜRELİ AÇLIĞIN METABOLİZMAYA ETKİLERİ.....                                                                                                              | 6    |
| 2.4 AMELİYAT ÖNCESİ DÖNEMDE BESLENME.....                                                                                                                        | 7    |
| 2.5 AMELİYAT ÖNCESİ AÇLIK İLE İLGİLİ UYGULAMA<br>REHBERLERİ.....                                                                                                 | 11   |
| 2.6 HIZLANDIRILMIŞ CERRAHİ (FAST TRACK SURGERY-FTS),<br>CERRAHİ SONRASI HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME<br>PROTOKOLLERİ (ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY –<br>ERAS)..... | 14   |
| 2.7 AMELİYAT ÖNCESİ BESLENMEDE CERRAHİ HEMŞİRESİNİN<br>SORUMLULUKLARI.....                                                                                       | 17   |
| 2.8 META ANALİZ YÖNTEMİ.....                                                                                                                                     | 18   |
| 2.8.1 Meta Analiz Uygulama Basamakları.....                                                                                                                      | 19   |
| 2.8.2 Meta Analiz Yönteminin Güçlü Yönleri.....                                                                                                                  | 21   |
| 2.8.3 Meta Analizlerin Zayıf Yönleri .....                                                                                                                       | 21   |
| 2.8.4 Meta Analizlerde Etki Büyüklüğü.....                                                                                                                       | 22   |
| 2.8.5 Moderatör analizi.....                                                                                                                                     | 23   |
| 2.8.6 Heterojenite.....                                                                                                                                          | 24   |
| 2.8.7 Etki modelleri.....                                                                                                                                        | 24   |
| 2.8.8 Duyarlılık analizi (Sensitivity analysis).....                                                                                                             | 25   |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM.....                                                                                                                                          | 26   |
| 3.1 ARAŞTIRMA AMACI.....                                                                                                                                         | 26   |

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2 ARAŞTIRMA TİPİ.....                                                                                                            | 26 |
| 3.3 ARAŞTIRMANIN SORULARI/HİPOTEZLERİ.....                                                                                         | 27 |
| 3.4 DAHİL ETME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ.....                                                                                          | 27 |
| 3.5 VERİLERİN TOPLANMASI.....                                                                                                      | 28 |
| 3.5.1 Tarama Stratejisi ve Taramada kullanılan "Anahtar Kelimeler" .....                                                           | 28 |
| 3.5.2 Tarama Yapılan Kaynaklar ve Veri Tabanları.....                                                                              | 29 |
| 3.5.3 Kodlama Yöntemi.....                                                                                                         | 30 |
| 3.5.4 Makalelerin Kalite Değerlendirmesi.....                                                                                      | 31 |
| 3.6 ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU.....                                                                                                  | 32 |
| 3.7 İSTATİKSEL ANALİZLER.....                                                                                                      | 32 |
| 3.8 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....                                                                                               | 33 |
| 4. BULGULAR.....                                                                                                                   | 34 |
| 4.1 TANIMLAYICI BULGULAR.....                                                                                                      | 34 |
| 4.2 ÇALIŞMALARIN METODOLOJİK KALİTE (KANIT KALİTESİ)<br>PUANLARI.....                                                              | 35 |
| 4.3 ARAŞTIRMANIN GÜVENİRLİĞİ ve GEÇERLİĞİ.....                                                                                     | 36 |
| 4.4 ETKİ BÜYÜKLÜKLERİ ve HETEROJENİTE.....                                                                                         | 40 |
| 4.4.1 Genel Etki Büyüklükleri ve Heterojenite.....                                                                                 | 40 |
| 4.4.2 Hastaların Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süreleri.....                                                                            | 41 |
| 4.4.3 Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Susuzluk ve<br>Ağız Kuruluğu Üzerine Etkisi.....                         | 43 |
| 4.4.4 Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Açlık ve Ağız<br>Kuruluğu Üzerine Etkisi.....                            | 46 |
| 4.4.5 Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Ağrı ve<br>Yorgunluk Üzerine Etkisi.....                                 | 48 |
| 4.4.6 Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Enfeksiyon ve<br>Hastanede Kalış Süresi Üzerine Etkisi.....              | 51 |
| 4.4.7 Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası HOMA-IR İnsülin<br>İndeksi ve Glikoz Düzeyi Üzerine Etkisi.....          | 53 |
| 4.4.8 Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Hasta<br>Memnuniyeti ile Konforu ve Anksiyete Düzeyi Üzerine Etkisi..... | 56 |
| 5. TARTIŞMA.....                                                                                                                   | 59 |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>6. SONUÇ.....</b> | <b>63</b> |
| <b>KAYNAKÇA.....</b> | <b>65</b> |
| <b>EKLER.....</b>    | <b>72</b> |



## TABLOLAR

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 2.1: Cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri bileşenleri.....                                                    | 15 |
| Tablo 2.2: Meta analiz ve araştırma sürecinin karşılaştırılması.....                                                                | 20 |
| Tablo 3.1: Çalışmaların dahil etme ve dışlama kriterleri.....                                                                       | 27 |
| Tablo 4.1: Çalışmalara ait yayın yanlılığını gösteren grafik tablosu.....                                                           | 37 |
| Tablo 4.2: Orwin'in Yöntemine göre yanlılık testi sonuçları.....                                                                    | 39 |
| Tablo 4.3: Ameliyat öncesi aç kalma süresi değişkeni için heterojenlik testi .....                                                  | 42 |
| Tablo 4.4: Ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı-kusma değişkenleri için<br>heterojenlik testi sonuçları.....                        | 43 |
| Tablo 4.5: Ameliyat sonrası sonrası açlık ve ağız kuruluğu değişkenleri için<br>heterojenlik testi sonuçları.....                   | 47 |
| Tablo 4.6: Ameliyat sonrası sonrası ağrı ve yorgunluk değişkenleri için<br>heterojenlik testi sonuçları.....                        | 49 |
| Tablo 4.7: Ameliyat sonrası hastanede kalış gün sayısı ve enfeksiyon değişkenleri<br>için heterojenlik testi sonuçları.....         | 52 |
| Tablo 4.8: Ameliyat sonrası HOMA-IR indeksi ve glikoz düzeyi değişkenleri için<br>heterojenlik testi sonuçları.....                 | 54 |
| Tablo 4.9: Ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konfor ve anksiyete düzeyi<br>değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları..... | 57 |
| Tablo 6.1: Araştırmaya ilişkin hipotez sonuçları.....                                                                               | 64 |

## ŞEKİLLER

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 3.1: PRISMA 2009 flow diagram.....                                                                                                                                                 | 30 |
| Şekil 4.1: Huni saçılım grafiği.....                                                                                                                                                     | 36 |
| Şekil 4.2: Ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastaların açlık süreleri ile herhangi bir içecek verilenler hastaların açlık sürelerinin etkisine ait forest grafiği.....             | 42 |
| Şekil 4.3: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı kusma gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği.....                                               | 45 |
| Şekil 4.4: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği.....                                                  | 48 |
| Şekil 4.5: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası ağrı ve ağız yorgunluk gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği.....                                                  | 50 |
| Şekil 4.6: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası hastanede kalınan gün sayısı ve enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği.....                              | 53 |
| Şekil 4.7: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası HOMA-IR İndeksi ve glikoz düzeyi üzerindeki etkisine ait forest grafiği.....                                                 | 55 |
| Şekil 4.8: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete düzeyi değişkenleri için heterojenlik üzerindeki etkisine ait forest grafiği..... | 58 |

## KISALTMALAR

ANZCA : Australian and New Zealand College of Anaesthetists (Avustralya ve Yeni Zelanda Anestezistler Koleji)

ASA : American Society of Anesthesiologists (Amerikan Anesteziyologlar Birliği)

ASBÜ : Anestezi Sonrası Bakım Ünitesi

ERAS : Enhanced Recovery After Surgery (Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileştirme Protokolü)

ESA : European Society of Anaesthesiology (Avrupa Anesteziyoloji Derneği)

ESPEN : European Parenteral and Enteral Nutrition National Societies (Avrupa Parenteral ve Enteral Nütrisyon Ulusal Toplulukları)

FTS : Fast Track Surgery (Hızlandırılmış Cerrahi)

GİS : Gastrointestinal Sistem

NPO : Nil Per Os (Ağız Yoluyla Birşey Alınmaması Uygulaması)

RCN : The Royal College of Nursing (İngiliz Kraliyet Hemşirelik Koleji)

SSAI : Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (İskandinav Yoğun Bakım ve Anestezi Birliği)

TARD : Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği

# 1.GİRİŞ

## 1.1 PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Sağlık istatistikleri yıllık verilerine göre sadece 2017 yılında 4931299 cerrahi işlem yapılmıştır (Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017, s. 166). Cerrahi girişim, sıklıkla başvurulmuş tedavi ve tanı yöntemi olsa da riskleri ve olağan dışı hali nedeniyle ölüm, acı çekme, kimlik ve denetim kontrolü kaybı gibi korkular nedeniyle kişilerde strese neden olmaktadır (Cimilli 2001, s. 183). Elektif ameliyattan önceki gece yarısından sonra hastaların aç kalması pratikte uzun süredir uygulanmaktadır. Bu uygulamanın nedeni, genel anestezi uygulamasından kısa bir süre sonra tanımlanan ve korkulan bir komplikasyon olan aspirasyon riskini azaltmak amacıyla mideyi boşaltmaktır (Çakır ve diğ. 2018, s. 27). Ameliyat öncesi açlık durumu ile ilgili son yıllarda yayınlanan rehberlerde hastanın alabileceği katı ve sıvı gıdalarla ilgili değişiklikler yer almaktadır. Amerikan Anesteziyologlar Birliği'nin (The American Society of Anesthesiologists-ASA) ameliyat olacak hastalar için aç kalma ile ilgili önerilerine göre, ameliyatın altı saat öncesinde katı gıdaların iki saat öncesinde ise berrak sıvıların kesilmesinin yeterli olduğu belirtilmektedir (Dolgun ve diğ. 2011, s. 12). Kısıtlanmış açlık süresi uygulaması kapsamında cerrahi işlemden 2 saat önce tanesiz sıvı gıda tüketiminin olumsuz etkisi olmadığı ve oral karbonhidrat solüsyon kullanan hastalarda glikojen kaybını önlediği bilinmektedir (Gök ve Van Giersbergen 2018, s. 184). Yapılan çalışmalar kısıtlanmış açlık süresinin hasta konforunu arttırdığını ortaya koymuştur. Diğer taraftan geleneksel yaklaşımda uygulanan uzun açlık sürelerinin cerrahi sonrası komplikasyon gelişimini arttırdığı belirtilmektedir (Demirdağ ve Karaöz 2015, s. 9).

Yapılan araştırmalar, ameliyat öncesi dönemde uygulanan uzun besin kısıtlamasının hastalarda anksiyete, susuzluk, ağız kokusu, elektrolit dengesizliğı, hipotansiyon, dehidratasyon, hipovolemi, baş ağrısı, hipoglisemi, bulantı, huzursuzluk, ajitasyon gibi komplikasyonlara neden olduğunu, hastanede yatış süresini uzattığını göstermektedir (Rızalar ve diğ. 2019, s. 33; Demirdağ ve Karaöz 2015, ss. 7-9). Uygun a kalma süresinin hastada olası riskleri ve anksiyeteyi azaltıp, ameliyat sonrası iyileşmeyi ve konforu arttıracadı da vurgulanmaktadır (Ayoğlu ve diğ. 2009, s. 375). Yeni cerrahi yaklaşımlar ve kanıta dayalı çalışmaların, cerrahi sonrası hasta bakımında bazı geleneksel yaklaşımların değiştirilmesi ile iyileşme süresini kısaltabileceğini göstermiştir (Ersoy ve Gündoğdu 2007, s. 39). Ulusal düzeyde bu konu ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Cerrahi süreçlerin büyük bir bölümünde hastaların gece 12'den sonra a kalma ilkesi uygulanmaya devam etmektedir. Bazı durumlarda hastaların ameliyata alınması öğleden sonraki saatlere kadar gecikmekte ve bu nedenle hastalar uzun süre a kalmaktadırlar (Dolgun ve diğ. 2011, s. 12).

Ameliyat ncesi dönemde aç kalma süreleri ile ilgili yayınlanmış rehberlere uyum sağlanması hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde yaşayacadı komplikasyonların azalmasını, metabolizmanın cerrahi strese daha iyi hazırlanması, ameliyat sonrası dönemde iyileşmenin hızlanmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla hastanede kalış süresinin azalması, maliyetin düşmesi gibi birçok faktör iyileşmeyi hızlandıracak ve hasta bakım kalitesini yükseltecektir. Cerrahi girişim için hastaneye başvuran hastaların kabulünden taburculuk sürecine kadar ekip içinde etkin ve önemli rolleri olan cerrahi hemşirelerinin, hastanın bakım kalitesini arttırmak için gerekli bilgi ve deneyime sahip olmasının yanı sıra, güncel gelişmeleri de takip etmeleri oldukça önemlidir. Bu konu ile ilgili ulusal düzeyde araştırmaların yapılarak sonuçlarına göre uygulamalarda değişiklik yapılması ve ameliyat öncesi aç kalma süreleri ile ilgili uygulamaların yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir. Cerrahi hemşiresi, güncel literatürleri takip etmeli ve bilgi birikimini cerrahi sürecin her aşamasında kullanmalıdır (Birlikbaş ve Bölükbaş 2019, ss. 202-203).

Bu araştırmada ameliyat öncesi uzun açlık sürelerinin ameliyat sonrası gelişen psikolojik ve metabolik komplikasyonlar üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların incelenmesi ve meta analizinin yapılması amaçlandı. Ameliyat ncesi besin kısıtlaması süreleri ile ilgili sorunların, eksiklerin nedeni ve bunlara etki eden faktörlerin belirlenmesi hedeflendi. Çalışma sonuçları doğrultusunda, ameliyat öncesi aç kalma süreleri konusundaki uygulamalar ile hastaların iyilik hallerine olan etkisine dikkat çekilebileceği ve hemşirelerin bu konu ile ilgili güncel verilere kolayca ulaşabilecekleri dşnld.



## 2. LİTERATÜR BİLGİSİ

Bu bölümde cerrahi sonrası ameliyat öncesi açlık kavramı, ameliyat öncesi açlık süresi, uzun süre açlığın metabozlismaya etkileri, ameliyat öncesi açlık ile ilgili uygulama rehberlerini içeren bilgilere yer verildi.

### 2.1. CERRAHİ KAVRAMI ve CERRAHİ HEMŞİRELİĞİ

Cerrahi, sözlük anlamı “yaralanma” olan “cerh” kelimesinden türetilmiştir (Eti Aslan 2009, s. 104). Cerrahi, insan organizmasında ortaya çıkan anormal olayları engellemek, hafifletmek ya da bazı yapıları çıkararak sorunu ortadan kaldırmak amacıyla yapılan, planlı işlemler olarak değerlendirilir (Aksoy 2009, s. 9). Cerrahi tedavi; vücudun anatomik ve fizyolojik temel yapısını olabildiğince koruyarak işlevini kaybetmiş fonksiyonları eski anatomik ve fizyolojik yapısına en uygun duruma getirilmesi amacıyla uygulanan doktorun el becerisine dayalı bir tedavi yöntemidir (Aksoy 2009, ss. 1-2). Cerrahi girişim, hastanın normal fizyolojik fonksiyonlarını değiştirebilecek “kontrollü travma” olarak da kabul edilmektedir (Eti Aslan 2009, s. 104).

Cerrahi hemşireliği, hastanın ameliyat öncesi ve sonrası dönemde iyilik halini korumak amacıyla girişimlerde bulunan, ortamda optimum derecede güvenliği sağlayan, fiziksel, psikolojik, sosyokültürel gereksinimlerini de dahil ederek bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımının planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren bir hemşirelik dalıdır. Cerrahi hemşireliği, hastanın poliklinik sürecinden itibaren başlayıp taburculuk sonrası evdeki iyileşme sürecinin tamamlanmasına kadar süren zaman dilimini kapsamaktadır (Aksoy 2012, s. 23).

Tedavi sürecinde hastanın ameliyat öncesi hazırlığı tedavinin başarı derecesini etkiler. Bu nedenle hastanın ameliyat öncesi hazırlığı cerrahi hemşirelerinin primer sorumluluklarındandır. Cerrahi müdahalenin hasta için en güvenli halde, en az riskle ve operasyondan yüksek yarar sağlayacak şekilde gerçekleştirilmesi için cerrahi süreç üç dönemde tamamlanır. Bunlar ameliyat öncesi, sırası ve sonrası hazırlığıdır (Aksoy 2012, s. 261). Cerrahi öncesi dönem hastanın operasyon öncesi hazırlanmasını; cerrahi sırasındaki dönem anestezisinin verilmesini; cerrahi sonrası dönem ise ameliyat sona erdiğinde anestezisinin sonlandırılmasını ve eski fonksiyonlarını kazanana kadar tedavinin ve bakımın yapılmasını kapsamaktadır. Cerrahi hemşireleri, hastanın ameliyat kararı verilmesinden itibaren ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında üst düzey bakımın ve takibin uygulanmasından, olası komplikasyonların önlenmesinden sorumludur (Sevin 2018, ss. 7-15). Özellikle son yıllarda cerrahi süreçlere ait kanıta dayalı rehberlerin gelişmesi ile bu komplikasyonlar azaltılmaya çalışılmış ve yeni uygulamalar hayata geçirilmiştir. Bu uygulamalardan biri de ameliyat olacak hastalar için aç kalma süreleri ile ilgilidir. Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde beslenme ve sıvı durumu hastayı etkileyen birçok faktörden biridir. Ameliyat olacak hastalar için aç kalma süreleri ile ilgili önerilere göre, ameliyatın altı saat öncesinde katı gıdaların, iki saat öncesinde ise berrak sıvıların kesilmesinin yeterli olduğu belirtilmektedir (Dolgun ve diğ. 2011, s. 12). Kısıtlanmış besin kısıtlaması uygulaması kapsamında ameliyattan 2 saat önce tanesiz sıvı gıda tüketilmesinin olumsuz etkisinin olmadığı bilinmektedir. Ayrıca oral karbonhidratlı solüsyon kullanımının hastalarda glikojen depolarının dolmasını sağladığı bilinmektedir (Gök ve Giersbergen 2018, s. 184).

## **2.2. AMELİYAT ÖNCESİ AÇLIK KAVRAMI**

Elektif ameliyatlarda Nil Per Os (NPO) yöntemiyle, yani ameliyat öncesi gece yarısından itibaren oral alımı tamamen kesilmesi ile ameliyat öncesi süreç yönetilmektedir. NPO uygulaması, 1800'lü yıllarda kusma ile hayatını kaybeden insanların tespitini incelemek için yapılmış çalışmalar sonrasında yaygın kullanıma girmiş ve yakın tarihe kadar hastanelerde uygulanmıştır (Ersoy ve Gündoğdu 2007, s. 36). Fakat uzun süreli açlığın mide içeriğinin boşaltılmasını tam olarak sağlayamadığı, mide sıvısı hacmi ve asiditesini ve buna bağlı aspirasyon riskini azaltmadığı görülmüştür. Uzun süre aç kalan hastaların

susuzluk ve ağız kuruluğu şikayeti olmuş, buna bağlı olarak dehidratasyon riskinin arttığı gözlenmiştir (Phillips ve diğ. 1993, ss. 6-7). Sutherland ve ark. 1987 yılında yaptıkları çalışmayla dehidratasyonun, özellikle gününbirlik vakalarda ameliyat sonrası kusma komplikasyonunun görülme sıklığını arttırdığını belirlemişlerdir (Sutherland ve diğ. 1986, s. 878).

Ameliyat öncesi açlık konusu, sadece aspirasyon riskine yönelik incelenirken yakın dönemde uzun açlık sürelerinin metabolik etkileri üzerine de çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Ameliyat öncesi açlığın ameliyat sonrası insülin direncinin gelişmesinde en önemli faktör olduğu vurgulanmaktadır (Ersoy ve Gündoğdu 2007, s. 36). Cerrahi öncesi açlık hasta için sıkıntıya neden olmakta, anksiyeteyi arttırmakta ve hastada oluşturduğu dehidratasyona bağlı olarak sorunlar oluşturmaktadır.

Batı dünyasında pek çok ülkede ameliyattan önceki gece yarısından sonra aç kalma uygulaması değiştirilmekte ve güncellenmektedir. Uygun aç kalma süresinin hastada oluşabilecek riskleri azaltacağı ve ameliyat sonrası iyileşmeyi hızlandıracağı belirtilmektedir (Rızalar ve diğ. 2019, s. 33).

### **2.3. UZUN SÜRELİ AÇLIĞIN METABOLİZMAYA ETKİLERİ**

Ameliyat öncesi açlık “gece yarısından sonra ağızdan hiçbir şey alınmaması” şeklinde uygulanmaktadır. Son yapılan çalışmalarda uzun süreli açlığın gereksiz ve zararlı olduğu yönünde bilgiler bulunmaktadır (Saqr ve Chambers 2006, s. 1).

Ameliyat öncesi uzun süren açlığa bağlı olarak hastaların genellikle; ameliyat öncesi dönemde açlık, susuzluk, ağız kuruluğu; ameliyat sonrası dönemde ise bulantı ve kusma şikayetlerinin olduğu görülmüştür. Ameliyat sırasında ve sonrasında uzun süren açlık sonucu ortaya çıkan dehidratasyon hasta için zararlı olabilir (Sutherland ve diğ. 1986, ss.

876-878). Ayrıca ortaya çıkış mekanizması tam olarak açıklanamasa da ameliyat sonrası insülin direncinin nedeninin, ameliyat öncesi açlık olduğu belirtilmektedir (Ersoy ve Gündoğdu 2007, s.36). Cerrahi travma sonrasındaki ilk 24 saat içinde insülin düzeyinde anlamlı bir artış olduğu, bu artışa rağmen glukoz klirensinin artmayıp aksine düştüğü ve plazma glikoz düzeyinin yükseldiği belirlenmiştir. Hiperglisemi gelişimine rağmen glukoneogenez ve glikojenolizin artmaya devam etmesi sorunu daha da derinleştirmektedir. Bu durum insülin direnci ile açıklanmaktadır (Yılmaz 2009, s. 109). Gece boyu açlık uygulaması durumunda karaciğerdeki glikojenin yarısından fazlası kaybedilir ve cerrahi girişim sırasında da kayıp artarak devam eder. İnsülin düzeyi düşer ve kas proteinleri yıkılmaya başlar. Bu istenmeyen etkileri ortadan kaldırmak amacıyla karbonhidrat yönünden zengin olan ve güvenilirlik açısından risk taşımayan berrak sıvılar geliştirilmiştir. Oral berrak sıvılarla birlikte karbonhidrat kullanımı hem midenin boş olmasını hem de hastanın cerrahi sırasında katabolik durumdan anabolik duruma geçmesini ve glikojen depolarının doldurulmasını sağlamaktadır (Gök ve Van Giersbergen 2017, s. 184). Ameliyat öncesi dönemde uzun süreli aç kalma yerine metabolizmanın oral karbonhidratlı solüsyonlarla hazırlanması, insülin direncini önleyebilir veya metabolizmaya etkisini azaltabilir. Böylelikle azot kaybı azalır, kas kütlesi ve gücü artar, hastanede kalış süresi kısalır ve mortalite oranı azalır (Jiang ve ark. 2009).

#### **2.4. AMELİYAT ÖNCESİ DÖNEMDE BESLENME**

Cerrahi girişim, kişide birtakım metabolik fonksiyonları harekete geçiren önemli bir stres faktörüdür. Uygun beslenme yöntemi, organizmanın strese yeterli bir şekilde tepki vermesini, daha hızlı ve verimli bir şekilde iyileşmesini sağlar (Mignini ve diğ. 2018, s. 3524). Cerrahi stres organizmada çokça olumsuz sonuca neden olmaktadır (Çelebi ve Yılmaz 2019, s. 716). Vücudun cerrahi strese verdiği yanıt, hormonal ve metabolik değişiklikleri kapsar (Gillis ve Wischmeyer 2019, s. 27). Yetersiz beslenme, komplikasyon gelişim riskinin artmasına, hastanede yatış süresinin uzamasına, toplam maliyet ve mortalitenin artmasına neden olur. Bu nedenle cerrahi işlem geçirecek hastalarda, ameliyat öncesi ve sonrası beslenme desteğinin planlanması; ameliyat öncesi

güncel, kanıta dayalı açlık süreleri ve beslenme protokollerinin uygulanması önemlidir (Çelebi ve Yılmaz 2019, s. 714). Yatış sürecinde yeterli beslenme desteğinin sağlanmaması durumunda, hastaların beslenme durumu kötüleşir, enfeksiyon ve organ yetmezliği komplikasyonlarının gelişim riski artar. Ayrıca yara iyileşmesinde azalmaya ve tedaviye yetersiz yanıt vermeye neden olabilir (Mahakalkar ve diğ. 2014).

Ameliyat öncesi besin ve sıvı kısıtlaması uygulanan hastaların, uygun şekilde aç kalmalarını sağlamak hemşirelerin temel sorumluluklarından (Demirdağ ve Karaöz 2015, s. 2).

Ameliyat öncesi besin ve sıvı kısıtlamasını ilk kez 1946'da Mendelson başlatmıştır. Mendelson acil genel anestezi ile doğum yapan annelerde düşük pH'lı gastrik içerik aspirasyonuna ve anne ölümüne dikkat çekmiş, ameliyat öncesi açlığın önemini ortaya koymuştur (Aslanoğlu 2018, ss. 4-5). Macintosh ve Bannister 1947'de ameliyattan 3 saat öncesi berrak sıvı gıdaların (şekerli çay ve çorba) ve katı gıdaların (ekmek ve yağ) tüketilebileceğini belirtmiştir. Aynı tarihlerde Lee, sıvı gıdalar için öneride bulunmayıp katı gıdaların ameliyattan 6 saat öncesinde tüketilmesini önermiştir. 1990'lı yıllardan sonra gece yarısından itibaren katı ve sıvı gıda kısıtlamaları sorgulanmaya ve araştırılmaya başlanmıştır (Demirdağ 2009, s. 12).

Ameliyat öncesi gece yarısından sonra ağızdan besin alımının kısıtlanması yüzyılı aşkın bir süredir rutin olarak uygulanmasına rağmen son yıllarda yapılan araştırmalar, gece yarısından sonra uygulanan geleneksel yaklaşımın gereksiz olduğunu; kısa açlık uygulamalarının ise hastanın iyilik halini arttırdığını göstermektedir (Gök ve Giersbergen 2018, s. 184; Demirdağ ve Karaöz 2015, s. 2). Bir cerrahi servisinde yatan hastaların ameliyat öncesi uygulamalarının, ameliyat sonrası ERAS protokollerine (Enhanced Recovery After Surgery) uygunluğunu değerlendirmek için yapılan çalışmada, açlık sürelerinin gece yarısı itibarıyla başlandığını saptamışlardır (Çelebi 2019, s. 56).

Ameliyat öncesi uzun süreli açlık yönteminin irritabilite, ağız kuruluğu, ağız kokusu, anksiyete, elektrolit dengesizliği, hipoglisemi, hipotansiyon, dehidratasyon, hipovolemi, baş ağrısı, huzursuzluk, mide bulantısı, insülin direnci ve ajitasyon gibi istenmeyen sonuçlara neden olduğu bilinmektedir (Rızalar ve diğ. 2019, s. 33; Demirdağ ve Karaöz 2015, s. 2). Uzun açlık sürelerinin ise hasta stresine neden olduğu, tedaviye uyumu bozduğu, yatış süresini artırdığı ve hasta konfor seviyesini azalttığı belirtilmektedir (Gök ve Giersbergen 2018, s. 193).

Günümüzde birçok merkezde, geleneksel uzun açlık süreleri yöntemi uygulanmaya devam etmektedir (Rızalar ve diğ. 2019, s. 33). Dolgun ve diğ. (2011), hastaların ameliyat öncesi açlık süreleri ile ilgili çalışmalarında, besin-sıvı kısıtlaması sürelerinin ortalama 13,53 saat ve 12,21 saat olduğunu ve açlık sürelerinin literatürde önerilen sürelerden uzun olduğunu ifade etmişlerdir (Dolgun ve diğ. 2011, s. 14). Rızalar ve ark. (2019), ameliyat öncesi ve sonrası süreçte hastaların aç kalmaları üzerine yaptıkları bir çalışmada, hastaların ameliyat öncesinde ortalama 14,02±12,68 saat aç, 13,54±12,76 saat susuz kaldıklarını tespit etmişlerdir. Ameliyat sonrasında ise 32,60±28,5 saat aç, 30,67±27,40 saat susuz kaldıklarını tespit etmiştir. Çalışma sonuçlarıyla literatürlerde önerilen sürelerin farklı oldukları saptanmıştır (Rızalar ve diğ. 2019, ss. 32-35).

Ameliyat öncesi dönemde hastalarda sıvı açığının gelişmemesi için uzun süreli besin sıvı kısıtlaması uygulamalarından kaçınılmalı ve ameliyattan iki saat öncesine kadar berrak, tanesiz sıvı gıdaların tüketilmesine olanak sağlanmalıdır (Gustafsson ve diğ. 2019, s. 669). Ameliyat öncesi dönemde besin-sıvı kısıtlamasının nedeni mide hacmini ve asiditesini azaltmaktır (American Society of Anaesthesiologists 2011, s. 376; Dolgun 2011, s. 12). Mide pH'ı 2,5'in altında ve en az 25 ml mide hacmine sahip hastaların aspirasyon riski taşıdığı kabul edilmiştir. İlk kez Beaumont 1833 yılında yaptığı çalışmada katı ve sıvı gıdaların mideden boşalma hızlarının farklı olduğunu belirtmiştir (Yılmaz 2009, ss. 107-108). Gastrik boşalma hızı volüm ve içeriğe bağlıdır.

Berrak sıvılar mideden iki saatte ayrılırken yapılan çalışmalarda berrak sıvıların ameliyattan 2-3 saat öncesine kadar aspirasyon riskine neden olmadığı gösterilmiştir. Bu nedenle ameliyattan 2-3 saat önce berrak sıvı gıdaların alınmasının güvenli olduğu ileri sürülmüştür (Aslanoglu 2018, s. 7).

Tanesiz sıvıların susuzluğu gidermenin dışında, açlık metabolizmasında olumlu bir etkisi yoktur. Bu nedenle ameliyat öncesi dönemde hastaların tüketebileceği oral karbonhidratlı solüsyonlar geliştirilmiştir (Ersoy ve Gündoğdu 2007, ss. 36-37). Böylece ameliyat sonrası dönemde insülin direnci ve kas zayıflığı ile organizmanın başa çıkabileceği ifade edilmektedir. Ameliyat öncesi dönemde kullanılan oral karbonhidratlı solüsyonların açlık, susuzluk, anksiyete, bulantı, kusma ve hastanede yatış süresini anlamlı derecede azalttığı, ameliyat sonrası iyilik halini ve hasta konforunu arttırdığı vurgulanmaktadır (Gök ve Van Giersbergen 2017, s. 184; Ersoy ve Gündoğdu 2007, ss. 36-37).

Hausel ve diğ. (2001), planlı abdominal cerrahi uygulanacak 252 hastayı, ameliyat öncesinde oral karbonhidratlı solüsyon alan, placebo alan ve aç kalan 3 grup olarak ayırıp inceledikleri araştırmada; hastaları konsantrasyon güçlüğü, bulantı, yorgunluk, güçsüzlük gibi parametreler üzerinden değerlendirmişlerdir. Oral karbonhidratlı solüsyon tüketen grupta parametrelerin daha düşük olduğunu bulunmuştur (Hausel ve diğ. 2001, ss. 1345-1349).

Cerrahiden iki saat öncesine kadar berrak sıvıların alınmasıyla;

- i. Cerrahi öncesi susuzluğun azaldığı,
- ii. Çocuklarda huzursuzluğun azaldığı,
- iii. Mide içeriğinde ve pH'ında bir fark görülmediği,
- iv. Mide boşalma hızının etkilenmediği,
- v. Mide içeriğinin aspirasyon riskinin artmadığı ifade edilmektedir (Yıldız 2006, s. 4).

Dünyada ilk kez 1993 yılında Norveç'te hastalara ameliyat öncesi iki saate kadar belirli gıdalar verilmeye başlanmış, Amerika ve diğer Avrupa ülkeleri Norveç'i izlemiş ve bu konuda rehberler geliştirilmiştir (Ersoy ve Gündoğdu, s. 35).

## **2.5. AMELİYAT ÖNCESİ AÇLIK İLE İLGİLİ UYGULAMA REHBERLERİ**

Ameliyat öncesi açlık süresi ile ilgili farklı ülkelerde ve farklı yıllarda rehberler geliştirilmiştir.

Yayınlanan rehberler şunlardır:

- i. İngiliz Kraliyet Hemşirelik Koleji (The Royal College of Nursing- RCN) 2005
- ii. İskandinav Yoğun Bakım ve Anestezi Birliği (Scandinavian Society Of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine- SSAI) 2005
- iii. Avrupa Anesteziyoloji Derneği (European Society of Anaesthesiology-ESA) 2011
- iv. Avustralya ve Yeni Zelanda Anestezist Koleji (Australian and New Zealand College of Anaesthetists-ANZCA) 2016
- v. Avrupa Parenteral ve Enteral Nutrisyon Ulusal Toplulukları (European Parenteral and Enteral Nutrition National Societies-ESPEN) 2017
- vi. Amerikan Anesteziyologlar Birliği (American Society of Anesthesiologists -ASA) 2011-2017
- vii. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) 2015 (Gök ve Van Giersbergen 2018, s. 184).

Ameliyat öncesi açlık ile ilgili 2003 yılında Avrupa Konseyi Bakanlar Kurulu, üyesi ülkeler için bir dizi öneri kararı almıştır. Özetle gece aç bırakma, NPO uygulaması, beslenme düzeni ile ilgili kısıtlamalar ve bağırsak temizleme yöntemlerine zorunlu olduğu durumlarda başvurulması; bu işlem ve uygulamaların hangi durumlarda ne kadar sürede ve nasıl yapılması gerektiğine literatürün incelenerek karar verilmesi önerilmiştir (Avrupa Konseyi Bakanlar Kurulu 2003).

İngiliz Kraliyet Hemşirelik Koleji'nin 2005 yılında yayınladıkları rehberde ameliyat öncesi açlık süresi ile ilgili; elektif cerrahi uygulanacak yetişkin hastalarda anestezi uygulamasından 2 saat öncesinde su ve berrak sıvıların, 6 saat öncesine kadar katı gıdaların ve yine 6 saat öncesine kadar süt ve süt ürünü içeren gıdaların alınmasının yeterli olduğunu belirtmektedir (RCN 2005, s. 30).

İskandinav Yoğun Bakım ve Anestezi Birliği'nin (SSAI) 2005 yılında yayınladığı rehberde elektif hastalar için ameliyat öncesi aç kalma süreleri ile ilgili; Su, meyve suyu, açık çay veya kahve gibi partikül içermeyen, yağlı olmayan berrak sıvıların anestezi 2 saat öncesine kadar tüm hastalar tarafından (yetişkin/ çocuk) alınabileceği, katı gıdaların (inek sütü ve süt tozu katı gıda olarak kabul edilir) anestezi uygulamasından 6 saat öncesine kadar alınabileceği, emzirmenin ve mama verilmesinin anestezi uygulamasından 4 saat önce yapılması önerilmektedir. İlaçlarını alması gereken yetişkin hastaların anestezi uygulamasından 1 saat öncesine kadar en çok 150 ml su ile, çocuk hastaların ise en çok 75 ml su ile alabileceği söylenmektedir. Bununla birlikte anestezi uygulamasından önce son 2 saat boyunca sakız çiğnenmemeli ve sigara içilmemelidir, acil vakalar için farklı olarak gastrik boşalma beklenmeden hastanın ameliyata alınabileceği belirtilmektedir. (SSAI 2005, s. 1044).

Avrupa Anesteziyoloji Derneği (ESA) üyelerinin 2011 rehberinde önerilen açlık süresi berrak sıvılar için 2 saat, katı gıdalar için 6 saat olarak belirtilmektedir (ESA 2011). Önceki rehberlerden farklı olarak ek ESA 2011 önerileri: Hastaların gereğinden fazla sıvı almamaları, anestezi uygulamasından hemen önce sakız çiğnenmesi ya da sigara içilmesi durumunda ameliyatın ertelenmesine gerek olmadığı şeklindedir. Ayrıca oral karbonhidratlı solüsyon içeceğinin elektif ameliyattan 2 saat öncesine kadar tüm hastalar (şeker hastaları dahil) tarafından alınmasının güvenli olduğu, karbonhidratlı solüsyon kullanımının hastalarda susuzluk, açlık hissini ve ameliyat sonrası dönemde insülin direncini azalttığı, konforu arttırdığı belirtilmektedir. Bebeklerde ise berrak sıvıların 2 saat, anne sütününün 4 saat, inek sütününün 6 öncesinde kesmenin güvenli olduğu belirtilmektedir (ESA 2011).

Avustralya ve Yeni Zelanda Anestezist Koleji'nin (ANZCA) 2016 yılında yayınladıkları rehberde göre ameliyat öncesi açlık süresi ile ilgili önerileri; Ameliyattan önce sıvı alımının 6 saatten fazla kısıtlanmaması, ameliyattan 2 saat öncesine kadar karbonhidrat içeren oral sıvıların alınmasının risk oluşturmadığı, ameliyat öncesinde 2 saat açlık süresinin yeterli olduğu şeklindedir. Ameliyattan 2 saat öncesine kadar çocukların en çok 200 ml, yetişkinlerin en çok 400 ml tanesiz berrak sıvı almalarında sakınca olmadığı belirtilmektedir (ANZCA 2016).

Avrupa Parenteral ve Enteral Nutrisyon Ulusal Toplulukları'nın (ESPEN) 2017 yılında yayınladıkları rehberlerinde ise ameliyat öncesi açlık süresi ile ilgili; Ameliyattan 2 saat öncesine kadar oral karbonhidratlı içeceklerin verilebileceği söylenmektedir. Ayrıca ameliyat öncesi ve sonrası komplikasyonların önlenmesi için uzun besin kısıtlamalarından kesinlikle kaçınılması gerektiği belirtilmektedir (ESPEN 2017).

Amerikan Anesteziyologlar Birliği (American Society of Anesthesiologists-ASA) tarafından güncelleştirilen ve 2011 yılında yayınlanan ameliyat öncesi açlık uygulamaları ile ilgili rehberde göre, ameliyat öncesi anestezi uygulamasından 2 saat öncesine kadar berrak-tanesiz sıvıların (su, meyve suyu, çay gibi) alınabileceği; katı gıdalar, süt ve süt içeren içecekler için açlık süresinin 6, anne sütü için açlık süresinin 4 saat, yeni doğanlarda anne sütü hariç hazır mamalar ve inek sütü için açlık süresinin ise 6 saat olduğu; ameliyat öncesi 6 saate kadar hafif gıdalar alınabileceği; midede diğer yiyeceklerden daha uzun süre kaldıklarından dolayı kızarmış gıdalar, yağlı yiyecekler veya et gibi besinler için açlık süresinin 8 saat veya daha fazla olması gerektiği belirtilmektedir (ASA 2017, ss. 379-380).

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği'nin (TARD) 2015 yılında yayınladığı Anestezi Uygulama Kılavuzları Preoperatif Değerlendirme Kılavuzu'nda yer alan açlık süresi ile literatürde yer alan rehberlerdeki açlık süreleri uyumludur. Bu rehberde göre belirlenen öneriler şunlardır:

- i. Ameliyat öncesi değerlendirmeyi içeren anestezi uygulama rehberinde, ameliyat öncesi açlık süresi berrak sıvılar sonrası 2 saat (herkes için geçerli), yeni doğan ve infantlarda emzirme sonrası 4 saat, mama ve katı gıda sonrası 6 saat, yetişkinlerde hafif yiyecek sonrası 6 saat, yağlı ve kızarmış yiyecek için 8 saattir. Emziren hastalara cerrahi ve anestezi öncesi sütün sağılıp depolanması, ilk 24 saatte bu sütün kullanılması ve anestezi sonrası ilk 24 saatteki sütün atılması önerilmektedir.
- ii. Ameliyathane dışı anestezi uygulamaları kılavuzunda işlem öncesi açlık süresi, berrak sıvılar için 2 saat, anne sütü için 4 saat, mama/inek sütü için 6 saat, hafif yiyecekler için 6 saat, kontrast madde sonrası 1 saat olarak ifade edilmektedir. Risk faktörü olmayan hastaların ise 1 saat öncesine kadar 150 ml berrak sıvı alabilecekleri belirtilmektedir.
- iii. Gününbirlik anestezi uygulama kılavuzunda açlık süresi, berrak sıvılar için 2 saat, anne sütü için 4 saat, mama/inek sütü için 6 saat, hafif yiyecekler için 6 saat, kontrast madde için 1 saat olarak önerilmektedir. Risk faktörü olmayan hastaların ise anesteziiden 1 saat öncesine kadar 150 ml berrak sıvı (kahve dahil) alabileceği ifade edilmektedir.
- iv. Çocuk hastalar için ameliyat öncesi değerlendirmede açlık süresi berrak sıvılar için 2 saat, anne sütü için 4 saat, formül mama 6 aydan küçük bebeklerde 4 saat, 6 aydan büyük bebeklerde 6 saattir. ASA hafif yemek ve inek sütü için 6 saat, gastrik boşalmanın uzadığı yağlı, et içeren yemekler için 8 saat açlık önermektedir. ESA ise katı gıda için 6 saat açlık önermektedir (TARD 2015, ss. 14-15).

## **2.6. HIZLANDIRILMIŞ CERRAHİ (FAST TRACK SURGERY-FTS), CERRAHİ SONRASI HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLLERİ (ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY) ERAS**

Son yıllardaki cerrahi uygulama teknikleri ve anestezi uygulama yöntemlerindeki ilerlemeler morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır. Ancak yine de elektif şartlarda ameliyat olacak hastalarda uzamış yatış süresi ve ameliyat sonrası morbidite oranları hala sorun olarak görülmektedir (Kehlet ve Wilmore 2008). 1990'lı yılların başında cerrahi kliniklerde perioperatif bakımın iyileştirilmesi amacıyla hızlandırılmış cerrahi (Fast

Track Surgery-FTS) uygulamaları geliştirilmiş ve başarılı bir şekilde uygulanmaya başlamıştır (Kehlet ve Wilmore 2008; White ve diğ 2007). Cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) protokolü ise; 2001 yılında Kuzey Avrupa ülkelerinden İskoçya, İsveç, Danimarka, Norveç ve Hollanda bir araya gelerek elektif kolon cerrahisi geçirecek hastaların iyileşmesinin hızlandırılması için ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemi kapsayan 21 başlıktan oluşturulmuştur (Ersoy ve Gündoğdu 2007. Ss. 35-36). Hızlandırılmış cerrahinin (FTS) diğer adıyla ERAS protokollerinin ana amacı, cerrahi sonrası gelişen stres yanıtının fizyopatolojisini anlamak, ameliyat sonrası hastayı hastanede tutan faktörleri belirlemek, hastanın en kısa zamanda iyileşmesini ve normal fonksiyonlarına dönmesini sağlamaktır (Kehlet ve Wilmore 2010). Ameliyat öncesi kısaltılmış açlık ve karbonhidrat yükleme, ameliyat sonrası alınan analjezikler, erken mobilizasyon ve erken enteral beslenme gibi uygulamalar hızlandırılmış iyileşme stratejilerindendir (Kehlet ve Wilmore 2002).

Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri 1990'lardan bu yana, kolorektal cerrahi, göğüs cerrahisi, kalp damar cerrahisi, üroloji ve jinekolojik cerrahinin tüm aşamalarının yönetiminde özellikle Kuzey Avrupa ve Amerika'da birçok merkezde başarıyla uygulanmaktadır (Kabataş ve Özbayır 2016, s. 121).

Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri (ERAS) bileşenleri Tablo 2.1.'de verilmiştir.

**Tablo 2.1: Cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri bileşenleri**

| Ameliyat Öncesi Dönem                                                                      | Ameliyat Süreci                                                                                             | Ameliyat Sonrası Dönem                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hastanın bilgilendirilmesi<br>Ameliyat öncesi mekanik<br>bağırsak temizliği<br>yapılmaması | Ameliyat sürecinde<br>hipotermi önlenmesi<br>Midtorakal epidural analjezi<br>Kısa etkili anestezi protokolü | Üriner kateter<br>Narkotik olmayan analjezik<br>kullanımı<br>Kan glukoz seviyesi<br>yönetimi |

|                                            |                                                          |                                         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Ameliyat öncesi aç bırakmama               | Ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın multimodal yönetimi | Gastrointestinal motilitenin uyarılması |
| Ameliyat öncesi oral karonhidrat yüklemesi | Perioperatif sıvı yönetimi                               | Erken beslenme                          |
| Beslenme durumunun değerlendirilmesi       | Drensiz cerrahi                                          | Gerekirse erken enteral nutrisyon       |
| Ameliyat öncesi optimizasyon               | Laparoskopik ve robotik cerrahi                          | Erken mobilizasyon                      |
| Prerehabilitasyon                          | Nazogastrik sondanın kullanımı                           | Erken taburculuk kriterleri             |
| Premedikasyon yapılmaması                  |                                                          | Takip ve sonuçların denetimi            |
| Tromboemboli profilaksisi                  |                                                          |                                         |
| Antimikrobiyal profilaksisi                |                                                          |                                         |

*Kaynak:* Bozkırlı ve diğ. (2017). Surgeons' approach toward clinical nutrition: A survey-based study. *Turkish journal of surgery*

Bayar ve diğ. (2013) yaptıkları bir çalışmada, majör karaciğer rezeksiyonu planlanan 40 hastanın 20'sine klasik bakım yöntemleri, 20'sine ise ERAS protokolü uygulanarak hastanede kalış süreleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonunda, majör karaciğer rezeksiyonu geçiren hastalar ile ERAS protokolü uygulanan hastaların hastanede kalış sürelerinin kısaldığı ve ameliyat sonrası iyileşme durumlarının hızlandığı görülmüştür (Bayar ve diğ. 2013, ss. 136-138).

Günümüzde birçok merkez, geleneksel bakım yöntemlerini ERAS protokolleri doğrultusunda değiştirmeye başlamıştır, hatta kimi ülkeler ameliyat öncesi açlık ve bağırsak temizliği ile ilgili yöntemleri resmi protokollerine eklemişlerdir. Örneğin; Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, İngiltere, İsveç, Norveç ve Danimarka'da uygulamalar ERAS protokolleri doğrultusunda devlet politikası haline gelmiştir. Ancak yine de kanıt düzeyi yüksek ve olumlu sonuçlar bildiren yayınların sürekli artmasına rağmen, protokolün dünya çapında yaygınlaştığını söylemek mümkün değildir. Çünkü geleneksel yöntemler üzerinden devam eden cerrahi yönteminde eski öğretileri bırakıp

yeni uygulamaları kabul etmek güçtür. Yöntemlerin kabul edilmesi için başta cerrah ve anesteziyologlar olmak üzere tüm sağlık çalışanları ilgili konuya hakim olmalı ve uygulamaya geçirmelidirler (Ersoy ve Gündoğdu 2007, s. 35).

ERAS protokolü cerrah, anesteziyolog, hemşire, fizyoterapist ve diyetisyeni içeren multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu multidisipliner yaklaşım içerisinde cerrahi hemşiresi ameliyat öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere cerrahi sürecin her aşamasında aktif rol almaktadır. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin eğitim düzeyi ve uzmanlaşma durumunun ameliyat sonrası dönemdeki morbidite ve mortalite oranları üzerinde önemli etkileri vardır. Bu nedenle cerrahi hemşiresi ERAS protokolündeki bağımlı ve bağımsız rollerini bilerek bunları hasta bakımına yansıtmalı, bu konuya ilişkin güncel yayınları izlemeli ve gelişime açık olmalıdır (Çilingir ve Candaş 2017, ss. 138-142; Güçlü ve Kurşun 2015, s. 108).

## **2.7. AMELİYAT ÖNCESİ BESLENMEDE CERRAHİ HEMŞİRESİNİN SORUMLULUKLARI**

Cerrahi hemşireliği, hastanın ameliyat öncesi ve sonrası dönemde iyilik halini korumak amacıyla girişimlerde bulunan, ortamda optimum derecede güvenliği sağlayan, fiziksel, psikolojik, sosyokültürel gereksinimlerini de dahil ederek bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımının planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren bir hemşirelik dalıdır. Cerrahi hemşireliği, hastanın poliklinik sürecinden itibaren başlayıp taburculuk sonrası evdeki iyileşme sürecinin tamamlanmasına kadar süren zaman dilimini kapsamaktadır (Aksoy 2012, s. 23).

Cerrahi hemşiresinin temel görevi, ameliyat sürecinin kararından iyileşme sürecine kadar hasta ve hasta ailesinin ihtiyacı olan optimum bakımı planlayıp uygulayarak mümkün olan en kısa sürede normal fonksiyonlarına geri dönmelerini sağlamaktır (Demirdağ ve Karaöz 2015, s. 3). Hastaların ameliyat öncesi dönemde açlık süresini doğru yönetmek,

eğitimler vermek, bilimsel veriler ışığında uygulamalarda bulunmak ve gelişebilecek komplikasyonları önlemek hemşirelerin primer sorumluluklarındandır. Hemşireler beslenme konusunda yeterli, güncel ve kanıta dayalı uygulamalar hakkında donanımlı olmalıdırlar. Hastanın beslenmesini takip etmeli, gereksinimlerini ve gelişebilecek riskleri gözlemlemeli, yeterli besin alınamaması durumunda hastaları beslenme yetersizliğinden korumalıdır (Karasu ve Özşaker 2019, ss. 1193-1194). Bu nedenle hemşirelerin bilgi seviyelerinin değerlendirilmesi ve uygulamaya ne ölçüde yansıtıldığı araştırılarak uygulanan bakımın kalitesini arttırmak önemlidir.

Hemşirelikte bilimsel alanda profesyonelleşebilmek için bilimsel yöntemler kabul edilmeli ve uygulamaya geçilmelidir. Hemşirelikte bilimsel yöntem ile yapılan çalışmalar sayesinde gelecekte kendi bilgisini üreten, bilginin kalitesi ve uygulanımı konusunda karar sahibi olan hemşirelerin sayıları artacaktır (Çopur 2015, ss. 51-52).

## **2.8. META ANALİZ YÖNTEMİ**

Meta analizlerin kullanılmasındaki temel amaç tekil araştırmaların kanıt düzeylerinin yeterli olmaması ve birbirinden farklı tutarsız sonuçlar içermeleri nedeniyle kliniğe ve topluma yönelik uygulamalarda kullanabilmek üzere kanıt düzeyi yüksek veriler elde etmektir. Bu yöntem ile gelecekte yapılacak araştırmalara yön vermek, toplumsal uygulamalara yönelik politika üreticilere yol göstermek, literatürdeki çok sayıda farklı çalışmayı derlemek ve kanıt düzeyi yüksek bilgi sunmak amaçlanmaktadır (Dinçer 2014, ss. 2-14).

Meta analiz, farklı çalışmalardan elde edilen sonuçların birleştirilerek tekrar analiz sürecinde değerlendirilmesi işlemidir. Bu analiz yöntemi diğer araştırma sentezlerine uyumlu yaklaşımları içeren farklı bir yöntemdir. Bu yaklaşım önceki çalışmalardan elde edilen nicel verilerin tanımlanma, analiz ve sentezinin bilimsel bir bakış açısı ile somutlaştırılmasını içermektedir. Aynı konuda olan fakat birbirinden farklı sonuçlara ulaşılan çalışmaların bulgularının birleştirilmesi ve eleştirilerin yeniden

değerlendirilmesinin sağlandığı bir literatür tarama yöntemi olup çeşitli bağımsız çalışmaların verilerinin sentezlenmesi ve yorumlanması amacıyla kullanılan bir istatistiksel uygulamadır (Dinçer 2014, ss. 2-14).

Meta analizlerin birçok araştırmacı açısından planlama ve tahmin güçlükleri bulunmaktadır. Bir meta analizin planlama ve yürütülme aşamaları dahil olmak üzere çeşitli basamakları vardır. Meta analizde kullanılmak üzere çalışmalardan çıkarılacak bilgilerin neler olması gerektiğine karar verme, analiz için sabit, rastgele ya da karma modeller arasından seçim yapma, analizde moderatörlerin olası karıştırıcı etkilerini keşfetme, analizleri yapma ve sonuçları yorumlama gibi her biri birbiri ile ilişkili basamaklardan oluşmaktadır (Cooper ve diğ. 2019, s. 41).

Kanıt piramidine göre yapılan çalışmalar kanıt değeri yönünden sıralandığında meta analizler piramidin en üst basamağını oluşturmaktadır (Khera ve diğ. 2016, s. 2425).

### **2.8.1. Meta Analiz Uygulama Basamakları**

Meta analizdeki sistematik gözden geçirme süreci araştırma süreciyle benzerlik göstermektedir. Bu süreçler problemin tanımlanması, örneklemin seçilmesi, verilerin toplanması, analiz edilmesi, yorumlanması ve bulguların sunulmasını içermektedir (Pigot 2012, ss. 1-2). Tablo 2.2.'de meta analiz ve araştırma sürecinin karşılaştırma basamakları verilmiştir.

**Tablo 2.2: Meta analiz ve araştırma sürecinin karşılaştırılması**

| Aşama                         | Meta analiz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Araştırma Süreci                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Problemin tanımlanması</b> | -Probleme yönelik temel sorular, hipotezler, amaçların belirlenmesi                                                                                                                                                                                                                                                                           | -Probleme yönelik temel sorular, hipotezler, amaçların belirlenmesi                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Genel çalışma tasarımı</b> | -Çalışma protokolünün geliştirilmesi (Problemin, evrenin, girişimlerin, ilgili sonuçların, çalışmaya dahil etme ve dışlama kriterlerinin belirlenmesi)                                                                                                                                                                                        | -Çalışma tasarımının ve ihtiyaç duyulan bilgilerin belirlenmesi (örneklemin, çalışma özelliklerinin belirlenmesi)                                                                                                                                                                               |
| <b>Örneklemin seçilmesi</b>   | -Örneklem seçim yönteminin geliştirilmesi, (Örneklem yapılan çalışmalardan oluşmaktadır)<br>-Konu ile ilgili tüm çalışmalar evren olarak düşünülmektedir                                                                                                                                                                                      | -Örneklemin seçilmesi (Örnekleme birey, aile ya da grup oluşturabilir)<br>-İlgili evrenden örnekleme çerçevesi belirlenmektedir.                                                                                                                                                                |
| <b>Veri toplama</b>           | -Veriler çalışmalardan (seçilmiş, dahil olma kriterlerine uyan) standart formlar kullanılarak elde edilmektedir                                                                                                                                                                                                                               | -Veriler bireylerin öz bildirimine dayalı anketler ya da görüşmeler aracılığıyla toplanmaktadır.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Verilerin analizi</b>      | - Tanımlayıcı verileri; çalışmaların kalitelerinin incelenmesi, örneklem ve yapılan girişimin özellikleri ve etki boyutlarının hesaplanması oluşturmaktadır.<br>-Etki büyüklüklerinin ve heterojenitenin değerlendirilmesi,<br>- Altgrup ve moderatör analizleri, duyarlılık analizi, yayın yanlılığı ve bias analizleri,<br>-Meta regresyon, | -Tanımlayıcı verileri; kalitatif incelemeler, kategoriksel veriler, sürekli değişkenler üzerindeki frekanslar ve dağılımları oluşturmaktadır.<br>-Merkezi eğilim ölçütleri ve değişkenlerin belirlenmesi,<br>-İki değişkenli ve açıklayıcı analizlerin yapılması,<br>-Çok değişkenli analizler, |
| <b>Raporlama</b>              | -Bulguların tablo, grafik ve anlatımla açıklanması,<br>-Yorumlama ve tartışma,<br>-Polika, uygulamalar ve gelecekteki çalışmalara ilişkin çıkarımlarda bulunma                                                                                                                                                                                | -Bulguların tablo, grafik ve anlatımla açıklanması,<br>- Yorumlama ve tartışma,<br>- Polika, uygulamalar ve gelecekteki çalışmalara ilişkin çıkarımlarda bulunma                                                                                                                                |

Kaynak: Pigot T, 2012. Advances in Meta Analysis: Planning a Meta-analysis in Systematic Review

### **2.8.2. Meta Analiz Yönteminin Güçlü Yönleri**

Meta analizler araştırmaların doğasında bulunan önemli sınırlılıkların üstesinden gelebilmekte, kullandığı sistematik inceleme süreci ile belirli bir disiplin uygulatmaktadır. Meta analiz çok sayıdaki çalışmanın sonuçlarının özetlenmesi ve daha önce tanımlanmamış olan ilişkilerin ortaya çıkarılmasında verimli bir yol sunmaktadır.

Meta analiz büyük popülasyonların etkisini ortaya koyarak tek bir çalışmadan elde edilen sonuçlardan daha iyi tahminler sağlayabilmektedir. Örneklem hatası herhangi bir çalışmada yanlış tahminlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu tahmin popülasyonla ilgili örnekleme dağılımında her yerde oluşabilmekte ve tip I veya tip II hata etkilenebilmektedir. Meta analiz bu etkinin en az olduğu yöntemlerden biridir. Birçok çalışma ve çok sayıda sonuç ölçütleri kullanmaktadır. Meta analizler niceliksel özetleme etkileri ile birden çok sonuç alanının her birinde farklı ve karışık sonuçlar hakkında daha kesin bilgiler üretebilmektedir (Borenstein ve diğ. 2013, ss. 3-12)

### **2.8.3. Meta Analiz Yönteminin Zayıf Yönleri**

Meta analizler sundukları kanıt düzeyi yüksek bilginin yanı sıra birtakım kısıtlılıkları da beraberlerinde getirirler. Meta analiz konusunda en sık karşılaşılan eleştiriler, hatalı uygulama tekniklerden dolayı kaynaklanmaktadır. Sağlık, eğitim ya da psikoloji gibi farklı alanlarda yayınlanan birçok hatalı meta analiz, hatalı tekniklere ya da yanlışlığı bilinen kaynaklara dayanmaktadır. Bu durumda meta analizler faydalı bilgiler sağlama potansiyeline sahipken, tam tersi hatalı ve yanıltıcı bilgiler üretebilmektedirler. Analizi yapan araştırmacılar ne kadar titiz olurlarsa olsunlar meta analizin kalitesi orijinal araştırmaların kalitelerine bağlıdır (Açıkel 2009, s. 171).

Zayıf çalışmaların meta analizi güvenilir olmayan sonuçlar üretebilmektedir. Bu durumla mücadele etmek için metaanalistler, metaanalizin en başında analize dahil edilecek çalışmaların tasarımlarını ve girişimlerini belirlemelidirler. Araştırmanın herhangi bir türünde olduğu gibi meta analiz çalışmasının sonuçları da incelenen popülasyon ve girişimler bağlamında genellenebilmektedir. Ancak bazen tek bir sorun odağı ve homojen örnekleri olmadığı için elde edilen sonuçlar genellenemeyebilir (Cumming ve diğ. 2012, ss. 138-140). Kantitatif çalışmalar birleştirildiğinde çalışmalar arasında karşılaştırmalar yapabilmek için etki büyüklükleri kullanılmaktadır, bunlar değişkenler arasındaki ilişkilerin gücünü ya da büyüklüğünü anlatmaktadırlar. Meta analiz etki büyüklükleri konusundaki güvenilirlikten dolayı eleştirilmektedir. Etki büyüklüğü çalışmalar arasında önemli bir indeks sağlasa da birçok kişi tarafından kolay anlaşılamamaktadır. Bu sınırlama meta analiz yöntemini kullananlar için kullandıkları ölçütleri etki büyüklüğüne çevirerek aşılabilmektedir. Bu eleştirilerin yanı sıra niteliksel verilerin sentezini içermeme, dahil edilen çalışmalardaki yetersiz örnekleme, veri toplama, sonuçların raporlanması, dağılımdaki yanlılık, çalışmaların uygunluğuna karar verme ve çalışma kalitesinin değerlendirilmesi konuları açısından hala eleştirilmektedir (Borenstein ve diğ. 2013, ss. 6-7;). Meta analizlerin mevcut bilgiyi yansıtacak şekilde güncelleştirilmesi gerekmektedir. Bu yüzden yapılan meta analizler belirli zaman aralıklarında güncelleştirilmelidir (Petticrew 2015)

#### **2.8.4. Meta Analizlerde Etki Büyüklüğü**

Etki büyüklüğü, bir meta analiz çalışmasının temel birimidir. İki değişken arasındaki ilişkinin ya da uygulanan yöntemin etki büyüklüğünü yansıtır. Meta analiz sırasında analize alınan her çalışmanın etki büyüklüğü hesaplanır. Bu hesaplama sona konu alanındaki genel etkinin ne olduğunun belirlenmesi sağlanır (Borenstein ve diğ. 2013, s. 17). Etki büyüklüğü katsayısı, uygulanan yöntem ile sonuç değişkeni üzerindeki nitel ya da nicel bir etkiyi göstermektedir. Meta analiz diyagramlarında her bir etki büyüklüğü bir kare ile temsil edilir.

Etkinin yönü ve büyüklüğü karenin yeri ile temsil edilmektedir. Analizin sonunda tüm tekil çalışmalara ait bir genel etki büyüklüğünden bahsedilir. Bu etki çalışmaların etki büyüklüklerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Sonuç olarak genel etki büyüklüğünün yerine, yönüne ve büyüklüğüne göre uygulamanın etkililiğine karar verilmektedir.

Meta analizlerde etki büyüklüğünün hesaplanmasında farklı kavramlar ve formüller kullanılmaktadır. Etki büyüklüğü elde edilen çalışmalardaki verilerin türüne göre değişkenlik gösterebilmektedir.

Ortalamalar kullanılarak etki büyüklüğünün hesaplanmasında;

- i. Ham ortalamaların farkı (D),
- ii. Standartlaştırılmış ortalamaların farkı (Cohen' d ve Hedges' g) ve
- iii. Tepki oranları (R).

İkili verileri kullanarak etki büyüklüğünün hesaplanmasında;

- i. Rölatif Risk (RR),
- ii. Tahmini Rölatif Risk (OR) ve
- iii. Risk Farkı (RD) kullanılmaktadır.

Korelasyon/ilişki verilerini kullanarak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise; Korelasyon (r) değeri kullanılmaktadır (Dinçer 2014, s. 32).

### **2.8.5. Moderatör analizi**

Meta analizlerde etki büyüklüklerinin etkilerini değerlendirmek için moderatör analizleri kullanılmaktadır. Moderatör analizleri bazı değişkenlerin genel etki üzerinde bir etkiye sahip olup olmadığını göstermektedirler. Etkiye sahip değişkenler güçlü ve farklı alanlarda kullanılabilir, böylece başarı oranı en yüksek girişim etkileri ve yaklaşımları tanımlanabilmektedir. Eğer moderatörler sürekli ise sürekli moderatör, kategorik ise kategorik moderatör olarak adlandırılmaktadırlar (Cumming ve diğ. 2012; Cooper 2015).

### 2.8.6. Heterojenite

Meta analiz yönteminde çalışmalar arası heterojenliği test etmek için Cochran'ın Q istatistiği kullanılmaktadır. Bu test tüm çalışmaların aynı etkiyi değerlendirdiği sıfır hipotezini test etmektedir. Bu analiz ile istatistiksel olarak anlamlı bir varyans olup olmadığı belirlenir (Dinçer 2014, s. 19). Cochran'ın Q istatistiği dışında heterojenlik ölçümü hesaplanmasında " $p$ ,  $T^2$ ,  $T$ ,  $I^2$ " katsayıları sıklıkla kullanılmaktadır. Tüm bu katsayılar Q'ya bağlıdır. Q istatistiği ve p değeri anlamlılık testi için kullanılır.  $T^2$  tahmini analizdeki çalışmalar arasındaki varyansı,  $T$  gerçek etkilerdeki standart sapmayı temsil eder.  $I^2$  ise; gözlenen etkideki toplam değişimin heterojenlik oranıdır. Heterojenite mevcut araştırmaların varyansı açıklama yüzdesi ile ilgilidir. Açıklama yüzdesi arttıkça heterojenite artar (Borenstein ve diğ. 2013, ss. 107-123). Heterojenite değerlendirmesinde heterojenlik oranı ( $I^2$ ) yüzde 25'in altındaysa yok; yüzde 25-50 ise düşük; yüzde 51- 75 ise orta ve yüzde 75'in üstündeyse yüksek olarak değerlendirilmektedir (Dinçer 2014, s. 47).

### 2.8.7. Etki modelleri

Meta analiz çalışmalarında heterojeniteye göre sabit etkiler ya da rastgele etkiler modeli kullanılmaktadır. Sabit ve rastgele etki modelleri, meta analitik araştırmalarda tartışılan iki önemli kavramdır (Field 2005). Sabit etki modeline göre evren etki büyüklüklerinin değişmediği varsayılmaktadır. Rastgele etki modeline göre ise; evren etki büyüklüklerinin araştırmadan araştırmaya değiştiği varsayılmaktadır. Meta analiz çalışmasında bu iki modelden hangisinin kullanılacağı ile ilgili karar verilirken etki büyüklüklerinin homojen bir dağılım gösterip göstermediğine bakılmaktadır.

Homojen dağılım gösteriyor ise sabit etki modeli; dağılım homojen değil ise rastgele etki modeli kullanılmaktadır (Ellis 2010). Borenstein ve diğ. (2009) yaptıkları meta analiz çalışmasında sabit etki modeli ile rastgele etki modeli seçiminde önemli olan noktanın araştırmacının beklentisi olduğunu belirtmektedir.

Bu iki model arasındaki temel farklılık sıfır hipotezindeki (null hipotezi) farklılıktır. “Her bir çalışmada sıfır etki vardır” hipotezi sabit etki modelinin sıfır hipotezidir. “Ortalama etki sıfırdır” hipotezi ise rastgele etki yönteminin sıfır hipotezidir (Borenstein ve diğ. 2013, ss. 79-85). Sabit etki modeli rastgele etki modeline göre daha güçlü bir modeldir, ancak rastgele etki modeli de diğer çalışmalara genelleştirme olasılığını artırır (Dinçer 2014, s. 19).

#### **2.8.8. Duyarlılık analizi (Sensitivity analysis)**

Meta analizde sonuçların güvenilirliğini sınamak için duyarlılık (sensitivity) analizi yapılmaktadır. Bu analizin farklı veri içeren çalışmalar, etkileri diğer çalışmalardan çok farklı (çığır açan çalışmalar) olarak tanımlanan çalışmalar, farklı istatistiksel yöntemleri kullanan çalışmalar ve rastgele etki modeline göre sabit etki modelinin kullanıldığı çalışmalarda yapılması önerilmektedir. Sabit ve rastgele etkiler modeline göre sonuçlarda farklılık olup olmadığı ve yanlılık olasılığı olan çalışmaların çıkartılarak kalan çalışmaların analizi ile sonuçların tekrar karşılaştırılmasını içermektedir. Meta-analizde bu yanlılığı test etmek için kullanılan farklı testler vardır. Bunlardan en önemlisi “Funnel Plot diyagramıdır (Cooper ve diğ. 2019, s. 264).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Nicel araştırma türlerinden biri olan meta analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen araştırmanın tasarımı, amacı, araştırmanın hipotezleri, verilerin toplanması ve analizini içeren aşamalar bu bölümde açıklandı. Araştırmanın protokolü Dünyadaki sistematik derleme ve meta analizlerin kayıt altına alınmasını sağlayan "PROSPERO" veri tabanına kaydedildi (ID=244508). Böylece tüm dünyada benzer konuda bir çalışmanın olup olmadığı da araştırıldı ve benzer başlıkta bir çalışmanın olmadığı belirlendi.

#### **3.1. ARAŞTIRMA AMACI**

Bu araştırmada ameliyat öncesi dönemdeki açlık sürelerinin ameliyat sonrası dönemde gelişen psikolojik ve metabolik komplikasyonlar üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların meta analizinin yapılması amaçlandı.

#### **3.2. ARAŞTIRMA TİPİ**

Bu araştırmada sistematik sentezleme yöntemlerinden biri olan meta analiz yöntemi kullanıldı. Meta analiz yöntemi araştırmalardan elde edilen bulguların analiz, sentez ve yorumunu içeren bir yöntemdir. Bu sayede örneklem büyüklüğü genişletilerek aynı konularda dünyanın farklı yerlerinde veya zamanlarında yapılan çalışmaların uygun yöntemlerle sentezlenerek birleştirilmesi sağlanmaktadır (Cooper 2015).

### 3.3. ARAŞTIRMANIN SORULARI/HİPOTEZLERİ

H1: Ameliyat öncesi dönemde uygulanan açlık süresinin ameliyat sonrası dönemde gelişen metabolik komplikasyonlardan susuzluk, bulantı, kusma, açlık, ağız kuruluğu, ağrı, yorgunluk, enfeksiyon gelişimi, insülin indeksi ve kan glikoz düzeyi üzerinde etkisi vardır.

H2: Ameliyat öncesi dönemde uygulanan açlık süresinin ameliyat sonrası dönemde gelişen psikolojik komplikasyonlardan hasta memnuniyeti ile konfor düzeyi ve anksiyete üzerinde etkisi vardır.

H3: Ameliyat öncesi dönemde uygulanan açlık süresinin ameliyat sonrası dönemde gelişen komplikasyonlardan hastanede yatış süresinin uzaması üzerinde etkisi vardır.

### 3.4. DAHİL ETME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ

Araştırmaya dahil edilen çalışmaların seçiminde kullanılan başlıca kriterler tablo 3.1.de gösterildi.

**Tablo 3.1. Meta analize dahil edilen çalışmaların dahil etme ve dışlama kriterleri**

| <b>Dahil Etme Kriterleri</b>                                                                                  | <b>Dışlama Kriterleri</b>                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randomize kontrollü çalışmalar, yarı deneysel çalışmalar, gözlemsel kesitsel, vaka-kontrol, kohort çalışmalar | Nitel çalışmalar, olgu sunumları                                                                                                      |
| Orijinal araştırma makalesi olan çalışmalar,                                                                  | Derleme, tez, kitap ve editöre mektup şeklinde olan çalışmalar, çalışma protokolleri, rehberler, pilot çalışmalar, kongre bildirileri |
| Konu ile ilgili yayınlanmış açık erişimli ve tam metni olan çalışmalar                                        | Açık erişim olmayan ve tam metin olarak ulaşılamayan çalışmalar                                                                       |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Son 11 yıla ait (Ocak 2010-Ocak 2021) makaleler,                                                                                       | Ocak 2010'dan önce Ocak 2021'den sonra yayınlananlar çalışmaları                                                                   |
| 18 yaş ve üst gruplara ait çalışmalar                                                                                                  | 18 yaş altı gruplara ait çalışmalar                                                                                                |
| Çalışmada grupların toplam sayılarının ve belirlenen ana çıktılardaki değişimlerin niceliksel ve tam olarak sunulmuş olduğu çalışmalar | Çalışmada grupların toplam sayılarının ve belirlenen ana çıktılardaki değişimlerin istatistikî yöntemleri uygun olmayan çalışmalar |
| Kalite değerlendirme aracından "orta" ya da "güçlü" puan alanlar                                                                       | Kalite değerlendirme aracından "zayıf" puan alanlar                                                                                |
| Türkçe ve İngilizce dilinde yayınlanan çalışmalar                                                                                      | Türkçe ve İngilizce dilinde yayınlanmayan çalışmalar                                                                               |

### 3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Meta analize dahil edilen çalışmaların belirlenmesi ve bu çalışmaların verilerinin analiz edilmesi için öncelikle konu ile ilişkili anahtar kelimeler literatür taraması yapılarak belirlendi. Anahtar kelimeler ile genel olarak en yaygın kullanılan veri tabanlarında tarama yapıldı.

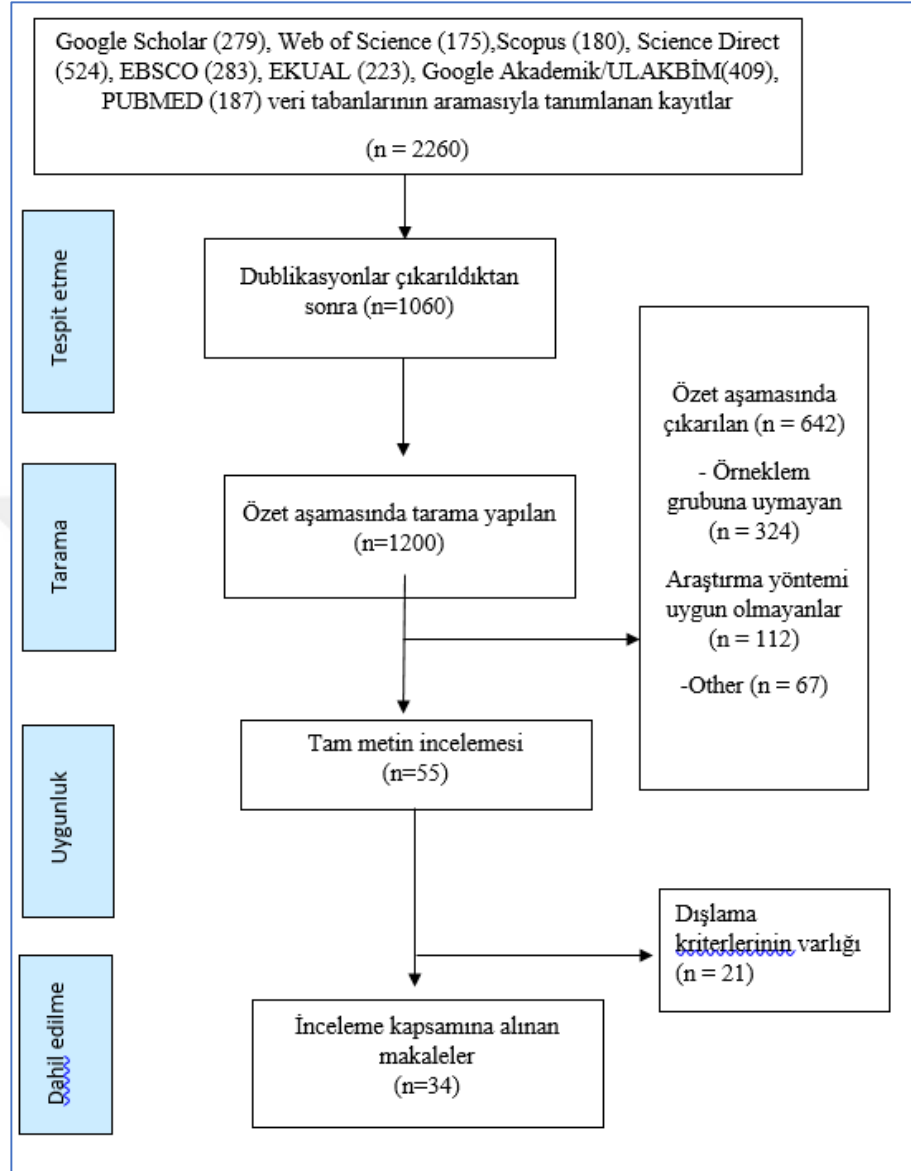
#### 3.5.1. Tarama Stratejisi ve Taramada kullanılan "Anahtar Kelimeler"

Anahtar kelimelerin oluşturulmasında araştırma soruları temel alındı. İngilizce anahtar kelimeler için MeSH (Medical Subjects Headings) ve İngilizce anahtar kelimelerin Türkçe karşılığını oluşturmak için Türkiye Bilim Terimleri (TBT) içeriğinden yararlanıldı. Bu kapsamda "Preoperative fasting", "Preoperative fasting time", "Postoperative complications", "Meta analysis", "Ameliyat öncesi açlık", "Ameliyat öncesi açlık süresi", "Ameliyat sonrası komplikasyonlar" ve "Meta analiz" anahtar kelimeleri kullanılarak veri tabanlarında tarama yapıldı.

### 3.5.2. Tarama Yapılan Kaynaklar ve Veri Tabanları

Taramalar başlangıçta belirlenen anahtar kelimeler doğrultusunda Pubmed, Science Direct, Medline, Web of Science, Scopus, Google Akademik ve ULAKBİM veri tabanları, ulusal ve uluslararası üniversitelerin çevrimiçi (online) kütüphaneleri veri tabanları aracılığıyla gerçekleştirildi. Son yıllarda hemşirelikte yüksek lisans ve doktora programlarının artışıyla birlikte hemşireler tarafından yapılan ameliyat öncesi açlığı konu alan çalışmalar da artmıştır. Bu gerekçe ile incelenecek konu (ameliyat öncesi açlık) ile ilgili son 11 yıldaki çalışmalar (Ocak 2010- Ocak 2021 dahil) tarandı. Veri tabanlarının taranması bir aylık bir zaman sürecinde gerçekleşti. Araştırmanın ilk aşamasında taramayı gerçekleştiren araştırmacı tarafından başlık ve özetler konu ile uygunluk açısından; ikinci aşamada iki bağımsız araştırmacı tarafından özetler ve tam metinler dahil edilme kriterleri ve kalite puanlaması yapılarak değerlendirildi. Konu ile ilgisiz bulunan makaleler detaylı olarak sınıflandırıldı ve çalışma dışında bırakıldı. Dahil edilme kriterlerine göre çalışmalar meta analize alındı. Yapılan tarama sonucunda araştırma konusuna yönelik olan ancak ulaşılamayan çalışmalar olmuştur. Taramaların gerçekleştirilme sürecinde kütüphane uzmanından destek alındı. Taramalar kaydedilirken Mendeley programı kullanıldı. Tarama sonucu ulaşılan çalışmanın, meta analize dahil edilen 34 çalışmaya nasıl indirgendiğini gösteren akış diyagramı (PRISMA 2009 Flow Diagram) Şekil 1’de gösterildi.

Şekil 3.1: PRISMA 2009 flow diagram



### 3.5.3. Kodlama Yöntemi

Bu çalışmada araştırma soruları doğrultusunda geliştirilmiş olan ve içeriğinde yazarlar, çalışma yılı, çalışmanın yapıldığı ülke, çalışmanın tipi, örnek büyüklüğü, müdahale uygulaması, model kullanıp/ kullanmama durumu, müdahale ve kontrol gruplarına ait ana çıktılarının bulunduğu bir kodlama formu kullanıldı.

Başlangıçta dahil etme ve dışlama kriterlerine göre saptanan tüm çalışmaların başlık ve özetleri incelendi, seçilen yayınların ise tam metni değerlendirmeye alındı. Seçilen makaleler iki bağımsız değerlendirici tarafından detaylı incelendi ve farklı görüşte olunan makaleler hakkında ortak bir karar ile kodlama protokolüne aktarıldı.

#### **3.5.4 Makalelerin Kalite Değerlendirmesi**

Makalelerin incelenmesi sonucunda kalan 34 yayın için Polit ve Beck tarafından önerilen, araştırma kalitesini değerlendiren 12 sorudan oluşan ölçüt kullanıldı (Polit ve Beck 2009). Bu ölçütler çalışmaların amaçları, örneklem özellikleri, bulguları ve sonuç üzerinden genel bir değerlendirme yapmaya olanak sağlamaktadır. Kalite değerlendirmesine olanak sağlayan bu sorular;

S1- “Araştırmanın amacı ve araştırma soruları uygun biçimde verilmiş mi?”

S2- “Araştırma soruları uygun biçimde yanıtlanmış mı?”

S3- “Çalışmada geçen kavramlar açıkça tanımlanmış mı?”

S4- “Örneklemin özellikleri yeterince açıklanmış mı?”

S5- “Örneklem sayısı yeterli mi?”

S6- “Kullanılan gereç ve yöntem konuya uygun mu?”

S7- “Kullanılan gereç geçerli ve güvenilir mi?”

S8- “Bulgular açık ve uygun biçimde organize edilmiş mi?”

S9- “Bütün önemli sonuçlar tartışılmış mı?”

S10- “Tartışma bulgularla uyumlu mu?”

S11- “Sonuçlar özet olarak bildirilmiş mi?”

S11- “Sınırlılıklar bildirilmiş mi?” sorularından oluşmaktadır.

Her bir çalışma bütün ölçütler üzerinden ve araştırmacılar tarafından ayrı olarak değerlendirildi ve her bir maddeyi tam karşılaması durumunda “bir puan” karşılamadığı durumda “sıfır puan” değeri verildi. Çalışmanın kriterlere göre alabileceği puanlar 0 ile 12 arasında değişmektedir. Çalışmada bütün alt gruplara ait makaleler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak incelendi. Her iki araştırmacı tarafından makalelere verilen puanlar ayrı ayrı toplandı ve aritmetik ortalamaları alınarak makalenin kalite puanı hesaplandı. Kalite puanı 7 ve üzeri olan makaleler kaliteli olarak değerlendirildi. Bu değerlendirmeye göre çalışmalar metodolojik açıdan "zayıf" "orta" ve "güçlü" olarak değerlendirildi; "orta" ve "güçlü" olarak seçilen çalışmalar meta analize dahil edildi. Toplamda 0-6 puan alan zayıf, 7-8 puan orta ve 9-12 puan güçlü kaliteye sahip makale olarak değerlendirildi.

### **3.6. ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU**

Araştırmanın bir meta analiz çalışması olması nedeniyle literatür tarama modeli kullanıldı. Literatür tarama doğrudan insanlar ve hayvanlar üzerinde bir etki içermemesi nedeniyle etik kurul onayı alınmadı.

### **3.7. İSTATİKSEL ANALİZLER**

Verilerin analizinde “Comprehensive Meta Analysis Academic/Non-profit Pricing (Version 3)” lisanslı yazılımı kullanıldı. Dâhil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya dâhil edilmeye karar verilen tüm makalelerin verileri CMA yazılımına girildi, makalelerin heterojenite durumları değerlendirildi. Heterojenite testinde  $p < 0.05$  olan grup analizlerinde rastgele etkiler modeli,  $p > 0.05$  olan grup analizlerinde ise sabit etkiler modeli altında tüm çalışmaların etki büyüklükleri, çalışma ağırlıkları, yüzde 95 güven aralıkları ve genel etki büyüklüğü hesaplandı. İkili veriler için yapılan analizlerde genel etki büyüklüğünün değerlendirilmesinde “RR ve OR” değerleri esas alındı.

Ortalamaların karşılaştırılmasında ve genel etki büyüklüğünün hesaplanmasında “Cohen’s d” katsayısı kullanıldı ve bu katsayı alanlar arasında etkililiğin

karşılaştırılabilmesi için OR katsayısına dönüştürüldü. Genel etkinin değerlendirilmesinde istatistiki anlamlılık sınırı  $p<0.05$  olarak kabul edildi. Değerlendiriciler arası uyum için SPSS programında kappa istatistiği kullanıldı.

### **3.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI**

Bu araştırma Ocak 2010-Ocak 2021 tarihleri arasında yayınlanan, ameliyat öncesi açlık süresi ve açlık süresinin neden olduğu metabolik ve psikolojik komplikasyonları içeren 34 çalışma ile sınırlıdır.



## 4. BULGULAR

Bu bölümde verilerin analizi ile elde edilen bulgulara yer verildi. Analiz sonuçlarına göre, ameliyat öncesi dönemde uzun açlık süreleri uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ortaya çıkan psikolojik ve metabolik komplikasyonların incelendiği 34 çalışmaya ait bulgular bu bölümde değerlendirildi.

### 4.1. TANIMLAYICI BULGULAR

Meta analize dahil edilen 34 çalışmanın tamamı ameliyat öncesi aç kalma süreleri, uzun süre aç bırakılan hastalarda ortaya çıkan psikolojik ve metabolik komplikasyonları değerlendiren araştırma makalesidir ve hakemli dergilerde yayınlanmıştır. Çalışmaların 1'i retrospektif, 4'ü prospektif, 1'i prospektif ve randomize kontrollü, 22'si randomize kontrollü, 1'i vaka kontrol, 1'i prospektif kesitsel ve tanımlayıcı, 2'si tanımlayıcı, 2 'si tanımlayıcı-kesitsel, 1'i retrospektif vaka kontrol tiptedir. Analize dâhil edilen çalışmaların örneklem büyüklüğü 3485'tir. Örneklem sayıları 22 ile 343 arasında değişmektedir. Ortalama örneklem sayısı 96'dır. Genel olarak makaleler değerlendirildiğinde hastaların ameliyat öncesi açlık süreleri, ameliyat öncesi uzun süre besin kısıtlamasının gastrointestinal sistem (GİS) motilitesi üzerine etkisi (bulantı, kusma, aspirasyon, açlık, susuzluk, ağız kuruluğu), ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastalar ile herhangi bir içecek verilen hastalar arasında ameliyat sonrasında insülin direnç indeksi (HOMO-IR) ve glikoz düzeyleri arasında fark olup olmadığı incelendi. Ayrıca ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastalar ile sadece su veya karbonhidratlı içecek verilen hastalar arasında hastanede kalınan gün sayısı, enfeksiyon oranı, hasta memnuniyeti, hasta konforu ve anksiyete gelişimi açısından fark olup olmadığı değerlendirildi. İncelenen makalelerde ameliyat öncesi açlık sürelerine yönelik rehberler geliştirilmiş olmasına rağmen geleneksel uygulamaların devam ettiği belirlendi. Ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılmanın, birçok komplikasyonu önlemediği ve arttırdığı saptandı. Ameliyat öncesi 4-6 saatten fazla açlık süresi uygulanan hastaların, kısa açlık

süresi uygulanan (2-4 saat) ve oral karbonhidratlı solüsyon verilen hastalara göre ameliyat sonrası dönemde bulantı, kusma, susuzluk, açlık, yorgunluk, aksiyete ve ağrılarının daha fazla olduğu, hastanede daha fazla kaldıkları, enfeksiyon geliştiği belirlendi.

Çalışmaların basım yılı Ocak 2010- Ocak 2021 arasındadır. 2010 yılına ait 3 çalışma, 2011 yılına ait 3 çalışma, 2012 yılına ait 4 çalışma, 2013 yılına ait 4 çalışma, 2014 yılına ait 2 çalışma ,2015 yılına ait 4 çalışma ,2016 yılına ait 4 çalışma, 2017 yılına ait 2 çalışma, 2019 yılına ait 2 çalışma,2020 yılına ait 3 çalışma ve 2021 yılına ait ise 3 çalışma vardır. Meta analize dahil edilen çalışmalar ve bağımsız değişkenlerinin yer aldığı çalışma kodlama formu EK 1'de verildi.

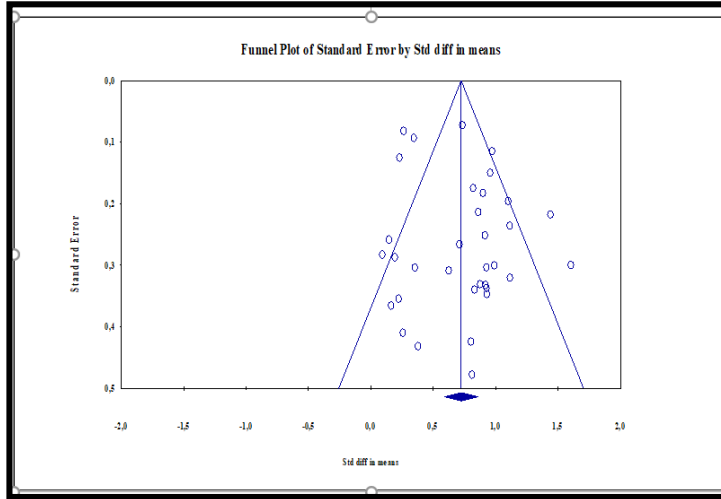
#### **4.2. ÇALIŞMALARIN METODOLOJİK KALİTE (KANIT KALİTESİ) PUANLARI**

Makalelerin incelenmesi sonucunda, kalite değerlendirmesi yapılan çalışmaların 30'u "güçlü", 12'si "orta" ve 5 tanesi "zayıf" olarak değerlendirildi. Güçlü ve orta kalitede değerlendirilen çalışmalar meta analize dahil edileceği için toplamda 42 çalışma bu kriteri sağlamış ancak değerlendirme sonrası analize uygun olmadığı (pediatrik hasta grubunu içermesi ve etki büyüklüklerinin hesaplanamaması) için 8 çalışma (n=5 güçlü; n=3 orta) daha elenerek 34 çalışma meta analize dahil edildi. Kalite değerlendirme puanına göre kodlayıcılar arası uyumun yüzde 88 olduğu bulundu. Güvenirlik analizinde Cohen's kappa 0,88 yüzde 95 güven aralığındadır [Güven Aralığı (GA) (GA: 0,767- 0,873)]. Kappa değeri < 0 şansa bağlı uyumdan daha kötü uyum; 0,01- 0,20 önemsiz düzeyde uyum olması; 0,21 - 0,40 zayıf düzeyde uyum; 0,41- 0,60 Orta düzeyde uyum; 0,61- 0,80 iyi düzeyde uyum ve 0,81- 1,00 çok iyi düzeyde uyum olması ya da 0,75 ve üzeri mükemmel, 0,40-0,75 arası orta-iyi ve 0,40'ın altı zayıf uyum olarak değerlendirilmektedir (Dinçer 2014, s. 53-57). Bu çalışmadaki kappa değeri (0,88) kodlayıcılar arası çok iyi düzeyde uyum olduğunu göstermektedir. Kalite değerlendirmesi yapılan tüm çalışmaların (n=34) değerlendirme detayları EK 2'de verildi.

#### 4.3. ARAŞTIRMANIN GÜVENİRLİĞİ ve GEÇERLİĞİ

Yapılan meta analiz çalışmasının güvenilir ve geçerli olduğunu ortaya koymak ve yayın yanlılığını belirlemek amacıyla Huni grafiği (Funnel plot), Rosenthal'in Güvenli N yöntemi ve Orwin'in Güvenli N yöntemi kullanıldı. Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası psikolojik ve metabolik komplikasyonlara etkisini inceleyen 34 çalışmaya ait etki büyüklükleri huni saçılma grafiğine göre değerlendirildi. Huni grafiğinde bireysel çalışmaların etki büyüklükleri huni çizgilerinin içinde ve simetrik bir şekilde dağılıyor ise yayın yanlılığına sebep olmamakta; bireysel çalışmaların etki büyüklükleri huni çizgilerinin dışında ve asimetrik bir şekilde dağılıyor ise de yayın yanlılığına sebep olmaktadır (Borenstein ve diğ. 2013, s. 270). Bu bilgi doğrultusunda Şekil 1 incelendiğinde çalışmaların etki büyüklüklerinin simetrik bir şekle yakın olarak grafiğe dağıldığı söylenebilir. Simetriye yakın bir dağılım, yayın yanlılığın olmadığını göstermektedir.

**Şekil 4.1: Huni saçılım grafiği**



Huni grafiğinin yanlılık göstergelerine ilişkin Begg-Mazumdar ve Egger testleri değerlendirildiğinde; söz konusu değerler Begg-Mazumdar Kendall's tau = 0.016,  $p=0.893$  ve Egger: bias = 0.759 (Yüzde 95 CI = 0,482 to 0,665),  $p=0.747$  olarak tespit edildi. Bu durumda  $p$  değerinin 0.05'ten büyük ( $p=0.893>0.05$ ) olduğu saptandı.

Yapılan analiz sonuçları ile yanlılığın olmadığı belirlendi. Ayrıca çalışma yanlılığını belirlemek için yapılan diğer bir test olan Rosenthal'in hata koruma sayısı (fail safe number) verileri de huni grafiğindeki verileri destekler niteliktedir. Çalışmalara ait yayın yanlılığını gösteren grafik tablosu, Tablo 4.1'de sunuldu.

**Tablo 4.1: Çalışmalara ait yayın yanlılığını gösteren grafik tablosu**

| <b>Begg and Mazumdar Rank Collections</b>          |          |
|----------------------------------------------------|----------|
| <b>Kendall's S Statistics (P-Q)</b>                | 9,00000  |
| <b>Kendall's tau without continuity correction</b> |          |
| Tau                                                | -0,01604 |
| z-value for tau                                    | 0,13342  |
| P-value (1-tailed)                                 | 0,44693  |
| P-value (2-tailed)                                 | 0,89386  |
| <b>Kendall's tau with continuity correction</b>    |          |
| Tau                                                | 0,01426  |
| z-value for tau                                    | 0,11860  |
| P-value (1-tailed)                                 | 0,45280  |
| P-value (2-tailed)                                 | 0,90560  |
| <b>Egger's regression intercept</b>                |          |
| intercept                                          | -0,09149 |
| Standard error                                     | 0,28189  |
| %95 lower limit (2-tailed)                         | -0,66569 |
| %95 upper limit (2-tailed)                         | 0,48271  |
| t-value                                            | 0,32456  |
| df                                                 | 33,00000 |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| P-value (1-tailed)                                                | 0,37381   |
| P-value (2-tailed)                                                | 0,74763   |
| <b>Classic fail-safe N</b>                                        |           |
| Z-value for observed studies                                      | 5,35583   |
| P-value for observed studies                                      | 0,00000   |
| Alpha                                                             | 0,05000   |
| Tails                                                             | 2,00000   |
| Z for alpha                                                       | 1,95996   |
| Number of observed studies                                        | 34,00000  |
| Number of missing studies that would you bring p-value to > alpha | 220,00000 |
| <b>Orwins fail-safe N</b>                                         |           |
| Odds ratio in observed studies                                    | 1,81951   |
| Creterion for a 'trivial' odds ratio                              | 1,00000   |
| Mean odds ratio in missing studies                                | 1,00000   |
| <b>Criterion must fall between other values</b>                   |           |

Tablo 4.2. incelendiğinde bu meta-analiz çalışmasından elde edilen hata koruma sayısı (fail safe number), Rosenthal metoduna göre 220'dir. Elde edilen  $p=0.000$  istatistiksel anlamlılık değerinin  $p>0.05$  olabilmesi için başka bir deyişle meta analiz sonucunun anlamlılığının ortadan kalkması için etki büyüklüğü değeri sıfır olan 220 çalışmanın yapılması gerekmektedir. Bir başka deyişle 34 araştırmanın verisinden oluşan bu meta-analizin bulgularının geçersiz sayılabilmesi için, alan yazında en az 220 adet eldeki bulgulara zıt değerlere sahip çalışma olması gerekmektedir. Benzer şekilde yayın yanlılığını belirlemek için çalışmada Orwin'in Yöntemi de kullanılmış ve Rosenthal'in hata koruma analizi ile benzer bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulgular Tablo 4.2. de verilmiştir.

**Tablo 4.2: Orwin'in Yöntemine göre yanlılık testi sonuçları**

| Q value         |   | Fixed Effect   |             |             | Random Effect  |                     |             |
|-----------------|---|----------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|-------------|
| Studies         |   | Point Estimate | Lower limit | Upper limit | Point estimate | Lower limit         | Upper limit |
| Trimmed         |   |                |             |             |                |                     |             |
| Observed Values |   | 1,81951        | 1,48519     | 2,22908     | 1,81951        | 1,67731<br>10,43283 | 2,22908     |
| Adjusted Values | 0 | 1,81951        | 1,48519     | 2,22908     | 2,33921        | 1,81951<br>10,43283 | 2,22908     |

Orwin'in yöntemine göre ise bu meta-analiz sonucunda elde edilen ortalama etki büyüklüğü 3.900 olarak, meta-analize dâhil edilmesi gereken araştırma sayısı ise 0 olarak bulundu. Meta-analiz sonucunda bulunan 1,819 ortalama etki büyüklüğünün 1,485 ile 2,229 değerine inmesi ve genel etki büyüklük değerlerinin önemsiz olarak değerlendirilebilmesi için ek bir çalışmanın yapılmasına gerek olmadığı saptandı. Araştırmaya dâhil edilen 34 çalışma ulusal ve uluslararası literatürde araştırma sorusuna yönelik yapılmış tüm çalışmalardan dâhil edilme kriterine göre ulaşılabilmiş çalışmaların tamamıdır. Bu durumda yapılan meta analiz sonucunda yayın yanlılığının olmadığı ifade edilebilir. Sonuç olarak her iki yöntemle de elde edilen hata koruma sayıları değerlendirildiğinde bu meta analiz çalışmasının güvenilir olduğu söylenebilir. Ayrıca çalışmaya dâhil edilen araştırmaların toplamında 3485 kişi üzerinde gerçekleştirilen veriler kullanıldı. Dahil edilen çalışmaların örneklem sayısı oldukça fazladır. Çalışma örnekleminde fazla sayıda araştırmanın dolayısıyla denek sayısının olması da analizlerin güvenilirliğini arttıran bir başka unsur olarak değerlendirilebilir.

#### 4.4 ETKİ BÜYÜKLÜKLERİ ve HETEROJENİTE

Bu bölümde çalışmaların etki büyüklükleri ve heterojeniteleri incelenmiştir.

##### 4.4.1. Genel Etki Büyüklükleri ve Heterojenite

Meta analize dâhil edilen 34 çalışma, birden fazla araştırma sorusuna yanıt veren çıktıları kapsadığından, aynı çalışma her bir farklı değişken için analize alındı. Değerlendirmeye alınan çalışmalarda ameliyat öncesi uzun açlık süresi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ortaya çıkan psikolojik ve metabolik komplikasyonların etkisi, ayrı çıktı olarak ele alındığından ayrı değerlendirme yapıldı. Sonuç çıktıları;

- i. Hastaların ameliyat öncesi aç kalma süreleri (2- 4 saat ve 4-6 saatten fazla) ve ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılmanın gastrointestinal sistem (GİS) motilitesi üzerine etkisi (bulantı, kusma, aspirasyon, açlık, susuzluk, ağız kuruluğu),
- ii. Ameliyat öncesi uzun açlık süresi uygulanan hastalar ile herhangi bir içecek verilen hastalar arasında ameliyat sonrasında insülin direnç indeksi (HOMO-IR) ve glikoz düzeyleri arasında fark olup olmadığı,
- iii. Ayrıca ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastalar ile kısaltılmış açlık süresi uygulanan hastalar arasında hastanede kalınan gün sayısı, enfeksiyon oranı, hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete gelişimi açısından fark olup olmadığı değerlendirildi.

İncelemeye alınan çalışmaların verileri analiz edildi. Ameliyat öncesi açlık sürelerinin genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 3.708 (G.A; 2.905-4.734; p=0.00), ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılmaya bağlı ameliyat sonrası açlık üzerine etkisine yönelik genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 4.373 (G.A;3.435-5.57; p=0.000), susuzluk üzerine etkisine yönelik genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 4.408 (G.A;3.55-5.451;p=0.000), bulantı-kusma üzerine etkisine yönelik genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 1.624 (G.A;1.231-

2.141;  $p=0.001$ ), ağız kuruluğu üzerine etkisine yönelik genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 2.653 (G.A;1.704-4.132; $p=0.000$ ), ağrı üzerine etkisine yönelik genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 3.153 (G.A;2.487-3.997; $p=0.000$ ), HOMA-IR insülin indeksi üzerine etkisine yönelik genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 1.831 (G.A;1.334-2.514; $p=0.000$ ), glikoz düzeyi için genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 3.708 (G.A;2.905-4.734; $p=0.000$ ), enfeksiyon oranı için genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 1.464 (G.A;0.968-2.214; $p=0.000$ ), hastanede kalış süresi için genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 1.580 (G.A;1.173-2.129; $p=0.000$ ), anksiyete için genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 1.289 (G.A;1.000-1.655; $p=0.000$ ), hasta memnuniyeti ile konforu için genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 3.488 (G.A;2.481-4.905; $p=0.000$ ), yorgunluk için genel etki büyüklüğü (Odss Oranı) 2.253 (G.A;1.52-3.251; $p=0.000$ ) değerleri ile yüksek düzeyde pozitif yönlü olduğu belirlendi (Yüzde 95 G.A:Güven Aralığı).

#### **4.4.2. Hastaların Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süreleri**

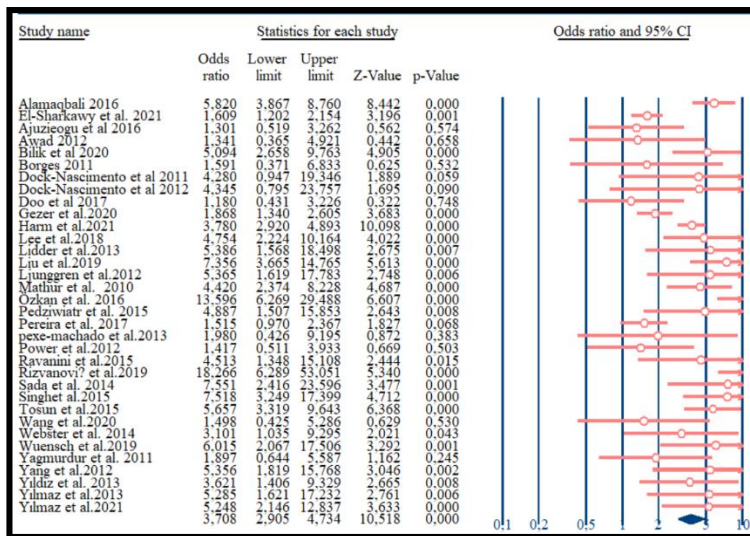
Araştırmaya dâhil edilen makalelerdeki ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda  $p$  değeri 0.05'ten küçük ( $p=0.000<0.05$ ) ve  $Q$  (117.572) değeri  $\chi^2$  tablosunda 33 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden büyük ( $df=33$  için  $\chi^2$  (0.95) =18,493) bulundu ve analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların heterojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=20.340$  değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 72.932 ile yüksek oranda heterojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının rastgele etkiler modeline göre ( $p<0.05$ ) değerlendirildi. Tablo 4.3.'te ameliyat öncesi aç kalma değişkeni için heterojenlik testi sonuçları verildi.

**Tablo 4.3: Ameliyat öncesi aç kalma süresi değişkeni için heterojenlik testi sonuçları**

| Model  |                | Effect size and 95% interval |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        | Heterogenity |           | Tau-squared |                |          |       |
|--------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|--------------|-----------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model  | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value      | I-squared | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed  | 34             | 3,211                        | 2,870       | 3,594       | 20,340                | 0,000   | 117,572 | 33     | 0,000        | 71,932    | 0,305       | 0,146          | 0,021    | 0,553 |
| Random | 34             | 3,708                        | 2,905       | 4,734       | 10,518                | 0,000   |         |        |              |           |             |                |          |       |

Şekil 3'te ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası metabolik ve psikolojik etkilerini inceleyen ve araştırmaya dâhil edilen 34 çalışmanın meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki büyüklüğü değerinin (Odss Oranı) (+3.708) pozitif çıkması, işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi aç bırakılan ve beslenmeyen hastaların ameliyat öncesi açlık süresinin herhangi bir içecek verilenler hastaların açlık süresine göre 3.708 (G.A; 2.905-4.734; p= 0.000) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. Bu sonuca göre ameliyat öncesi aç kalma süresi uzun olan hastaların (4-6 saatten fazla), kısa olan (2-4 saat) hastalardan (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı) ameliyat sonrası dönemde 3,7 kat daha fazla komplikasyon yaşadıkları saptandı.

**Şekil 4.2: Ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastaların açlık süreleri ile herhangi bir içecek verilen hastaların açlık sürelerinin etkisine ait forest grafiği**



#### 4.4.3. Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Susuzluk ve Bulantı, Kusma Üzerine Etkisi

Araştırmaya dâhil edilen 12 makaleye ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası susuzluk ve 16 makaleye de bulantı, kusma üzerindeki etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda susuzluk için p değeri ( $p=0.000<0.05$ ) 0.05'ten küçük ve Q (41.502) değeri  $\chi^2$  tablosunda 11 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden büyük ( $df=11$  için  $\chi^2 (0.95) = 4.575$ ) olduğu saptandı. Susuzluk için  $p=0.000$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların heterojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=5.384$  değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 73.495 ile yüksek oranda heterojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının rastgele etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Bulantı kusma için ( $p=0.949>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (7.257) değeri  $\chi^2$  tablosunda 15 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük ( $df=15$  için  $\chi^2 (0.95) = 7.261$ ) bulundu. Bulantı kusma için  $p=0.949$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=3.435$  değeri bulundu. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Tablo 4.4.'te ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı, kusma değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları verildi.

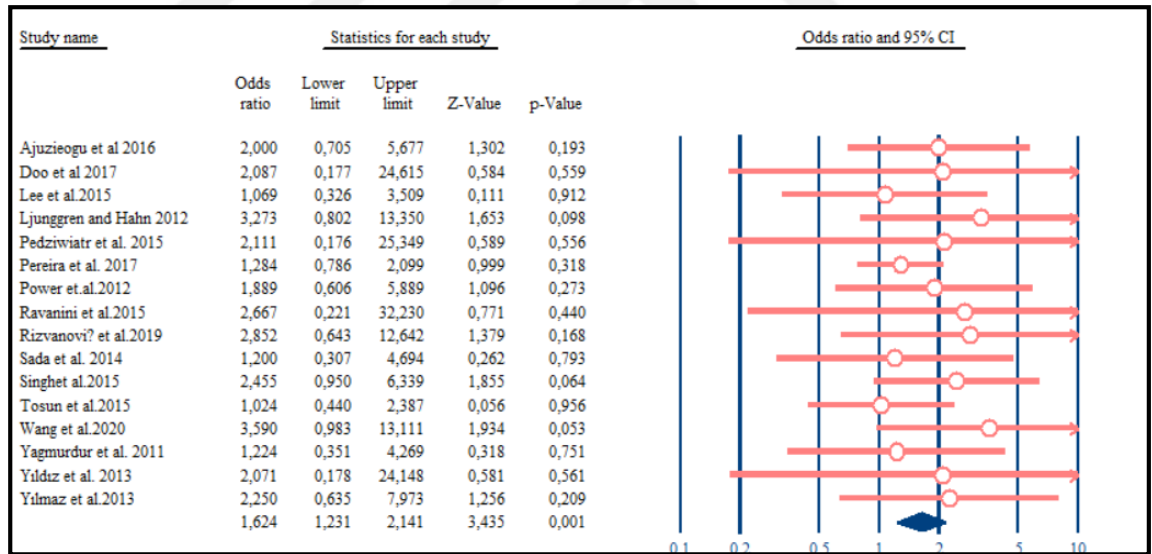
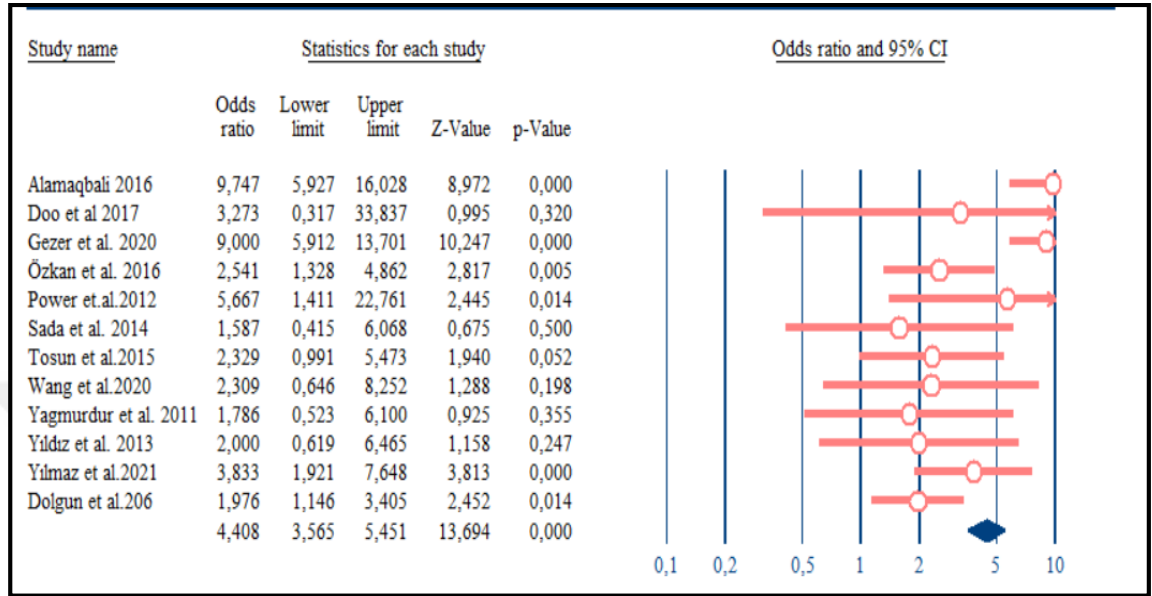
**Tablo 4.4: Ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı, kusma değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları**

| Ameliyat Sonrası Susuzluk Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |         |                       |         |        |         |               |             |                |          |       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|---------|-----------------------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                 |                | Effect size and 95% interval |             |             |         | Test of null (2-Tail) |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                 | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value | P-value               | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                 | 12             | 4,408                        | 3,365       | 5,451       | 13,694  | 0,000                 | 41,502  | 11     | 0,000   | 73,495        | 0,421       | 0,289          | 0,084    | 0,649 |
| Random                                                                | 12             | 3,393                        | 2,138       | 5,384       | 5,185   | 0,000                 |         |        |         |               |             |                |          |       |

| Ameliyat Sonrası Bulantı-Kusma Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                              |                |             |             |                       |         |         |        |               |           |             |                |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------------|-----------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                      | Effect size and 95% interval |                |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        | Heterogeneity |           | Tau-squared |                |          |       |
| Model                                                                      | Number Studies               | Point estimate | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value       | I-squared | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                      | 16                           | 1,624          | 1,231       | 2,141       | 3,435                 | 0,001   | 7,297   | 15     | 0,949         | 0,000     | 0,000       | 0,127          | 0,016    | 0,000 |
| Random                                                                     | 16                           | 1,624          | 1,231       | 2,141       | 3,435                 | 0,001   |         |        |               |           |             |                |          |       |

Ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı, kusma üzerindeki etkisini belirlemek için araştırmaya dâhil edilen çalışmaların meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması işlem etkisinin deney grubunun lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası susuzluk gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 4.408 (G.A; 3.565-5.451;  $p= 0.000$ ) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonuca göre 4-6 saatten fazla aç kalanlarda, 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası susuzluk 4,4 kat daha fazladır (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı). Ayrıca ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası bulantı, kusma gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 1.624 (G.A;1.231-2.141;  $p= 0.001$ ) olduğu belirlendi. Açlık süresi 4-6 saatten fazla olanların, 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası bulantı, kusma 1,6 kat daha fazladır. Şekil 4'te ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı, kusma gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği verilmiştir.

**Şekil 4.3: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası susuzluk ve bulantı kusma gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği**



#### 4.4.4. Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Açlık ve Ağız Kuruluğu Üzerine Etkisi

Araştırmaya dâhil edilen 10 makaleye ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası açlık ve 5 makaleye de ağız kuruluğu üzerindeki etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda açlık için p değeri ( $p=0.000<0.05$ ) 0.05'ten küçük ve Q (177.212) değeri  $\chi^2$  tablosunda 9 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden büyük ( $df=9$  için  $\chi^2 (0.95) = 3.325$ ) olduğu saptandı. Açlık için  $p=0.000$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların heterojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=1.578$  değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 94.921 ile yüksek oranda heterojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının rastgele etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p<0.05$ ). Ağız kuruluğu için ( $p=0.243>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (5.464) değeri  $\chi^2$  tablosunda 4 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük ( $df=4$  için  $\chi^2 (0.10) = 7.779$ ) bulundu. Ağız kuruluğu için  $p=0.243$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=4.318$  değeri bulundu. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Tablo 4.5.'te ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.5: Ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları**

| Ameliyat Sonrası Açlık Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                              |                |             |             |                       |         |         |        |               |           |             |                |          |       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------------|-----------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                              | Effect size and 95% interval |                |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        | Heterogeneity |           | Tau-squared |                |          |       |
| Model                                                              | Number Studies               | Point estimate | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value       | I-squared | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                              | 10                           | 4,374          | 3,436       | 5,568       | 11,983                | 0,000   | 172,212 | 9      | 0,000         | 94,921    | 3,011       | 1,800          | 3,238    | 1,735 |
| Random                                                             | 10                           | 2,463          | 0,874       | 7,543       | 1,578                 | 0,115   |         |        |               |           |             |                |          |       |

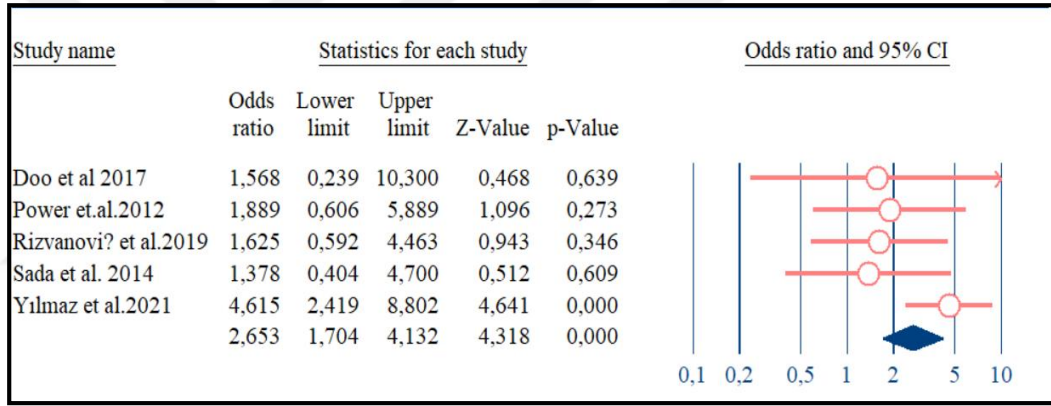
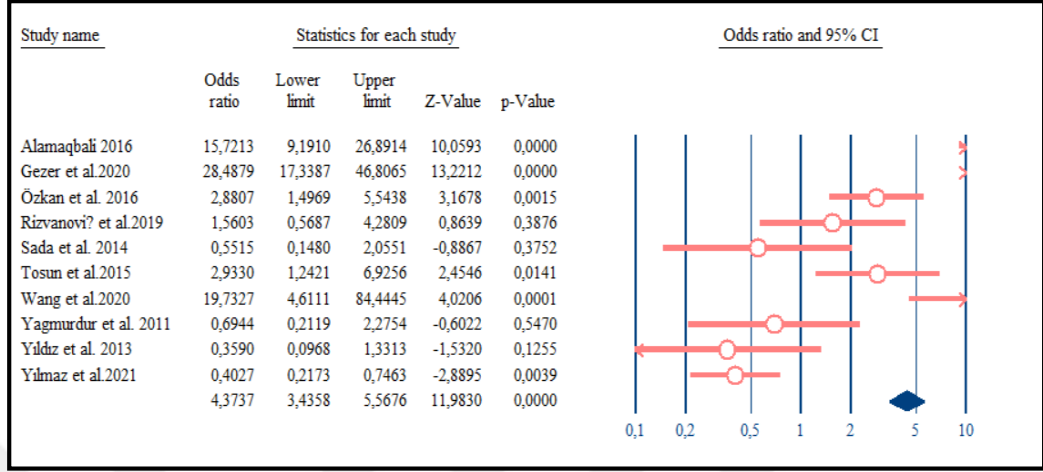
  

| Ameliyat Sonrası Ağız Kuruluğu Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                              |                |             |             |                       |         |         |        |               |           |             |                |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------------|-----------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                      | Effect size and 95% interval |                |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        | Heterogeneity |           | Tau-squared |                |          |       |
| Model                                                                      | Number Studies               | Point estimate | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value       | I-squared | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                      | 5                            | 2,653          | 1,704       | 4,132       | 4,318                 | 0,000   | 5,464   | 4      | 0,243         | 26,797    | 0,107       | 0,285          | 0,081    | 0,327 |
| Random                                                                     | 5                            | 2,385          | 1,372       | 4,147       | 3,079                 | 0,002   |         |        |               |           |             |                |          |       |

Ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu üzerindeki etkisini belirlemek için araştırmaya dâhil edilen çalışmaların meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu üzerindeki etkisini belirlemek için, işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası açlık gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 4.373 (G.A; 3.435-5.57;  $p= 0.000$ ) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonuca göre 4-6 saatten fazla aç kalanlarda 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası açlık düzeyi 4,4 kat daha fazladır (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı).

Ayrıca ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası ağız kuruluğu gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 2.653 (G.A;1.704-4.132;  $p= 0.000$ ) olduğu belirlendi. Açlık süresi 4-6 saatten fazla olan hastaların 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası ağız kuruluğu 2,6 kat daha fazladır. Şekil 5'te ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği verilmiştir.

**Şekil 4.4: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası açlık ve ağız kuruluğu gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği**



#### 4.4.5. Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Ağrı ve Yorgunluk Üzerine Etkisi

Araştırmaya dâhil edilen 14 makaleye ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası ağrı ve 7 makaleye de yorgunluk üzerindeki etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda ağrı için p değeri ( $p=0.080>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (20.639) değeri  $\chi^2$  tablosunda 13 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük ( $df=13$  için  $\chi^2 (0.10) = 22.362$ ) olduğu saptandı. Ağrı için  $p=0.080$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz

uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=9.483$  değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 34,013 ile hemojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Yorgunluk için ( $p=0.597>0.05$ ) 0,05'ten büyük ve  $Q (4.593)$  değeri  $\chi^2$  tablosunda 6 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük ( $df=6$  için  $\chi^2 (0.10) = 10.645$ ) bulundu. Ağız kuruluğu için  $p=0,597$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=4,342$  değeri bulundu. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Tablo 4.6.'da ameliyat sonrası ağrı ve yorgunluk değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.6: Ameliyat sonrası ağrı ve yorgunluk değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları**

| Ameliyat Sonrası Ağrı Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |                       |         |         |        |         |               |             |                |          |       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                             |                | Effect size and 95% interval |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                             | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                             | 14             | 3,153                        | 2,487       | 3,997       | 9,483                 | 0,000   | 20,639  | 13     | 0,080   | 37,013        | 0,124       | 0,134          | 0,018    | 0,352 |
| Random                                                            | 14             | 2,989                        | 2,188       | 4,085       | 6,876                 | 0,000   |         |        |         |               |             |                |          |       |

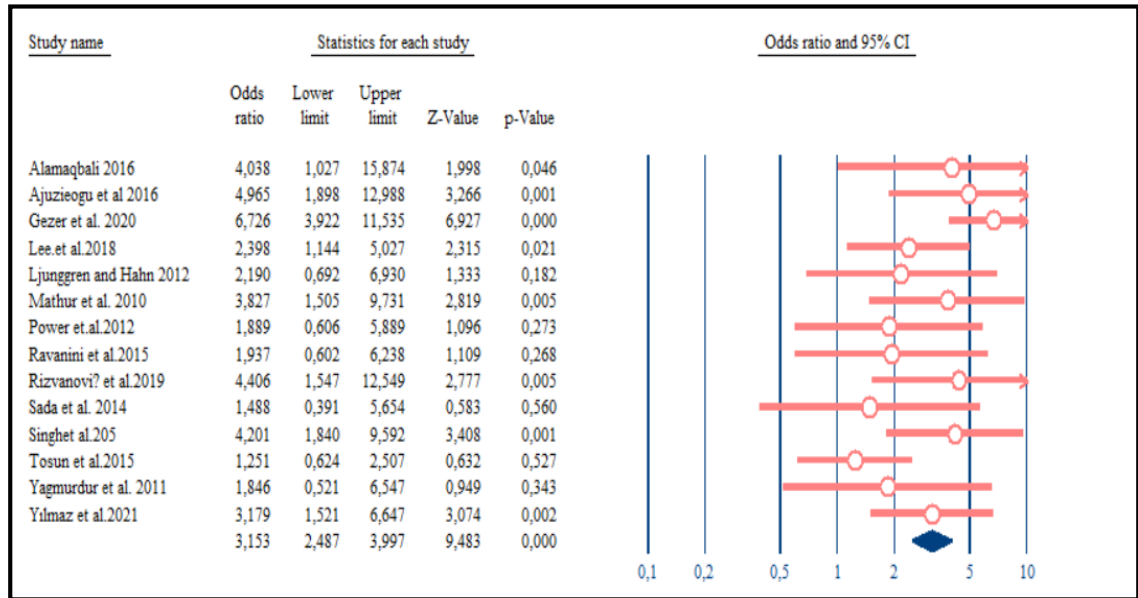
| Ameliyat Sonrası Yorgunluk Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |                       |         |         |        |         |               |             |                |          |       |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                  |                | Effect size and 95% interval |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                  | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                  | 7              | 2,253                        | 1,562       | 3,251       | 4,342                 | 0,000   | 4,593   | 6      | 0,597   | 0,000         | 0,000       | 0,152          | 0,023    | 0,000 |
| Random                                                                 | 7              | 2,253                        | 1,562       | 3,251       | 4,342                 | 0,002   |         |        |         |               |             |                |          |       |

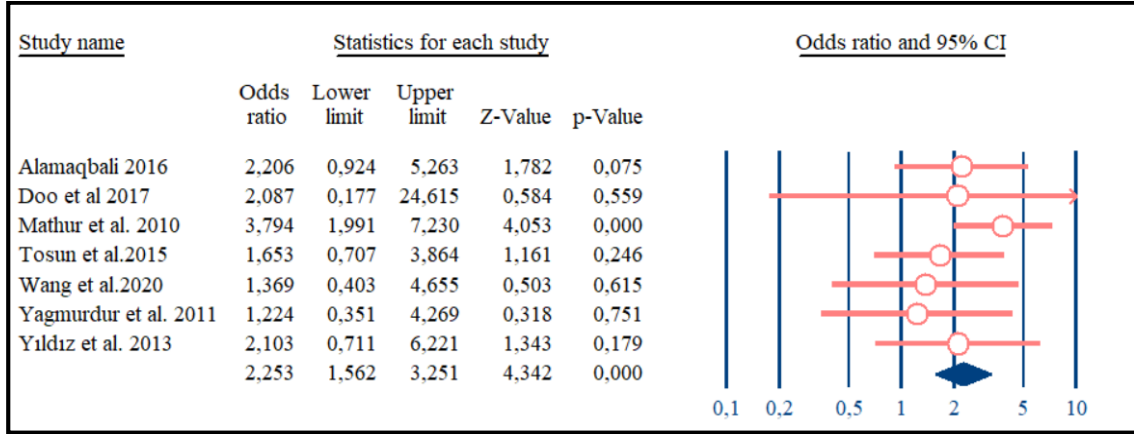
Ameliyat ncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası ağrı ve yorgunluk üzerindeki etkisini belirlemek için araştırmaya dâhil edilen çalışmaların meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki byklğ değerinin pozitif çıkması işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi uzun süren açlık

süresinin ameliyat sonrası ağrı gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 3.53 (G.A; 2.487-3.997;  $p= 0.000$ ) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonuca göre 4-6 saatten fazla aç kalan hastalarda, 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası ağrı düzeyi 3 kat daha fazladır (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı).

Ayrıca ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası yorgunluk gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 2.253 (G.A;1.562-3.254;  $p= 0.000$ ) olduğu belirlendi. Açlık süresi 4-6 saatten fazla olanların 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası yorgunluk düzeyi 2,3 kat daha fazladır. Şekil 6'da ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası ağrı ve yorgunluk gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği verilmiştir.

**Şekil 4.5: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası ağrı ve yorgunluk gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği**





#### 4.4.6. Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Enfeksiyon ve Hastanede Kalış Süresi Üzerine Etkisi

Araştırmaya dâhil edilen 17 makaleye ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası hastanede kalış süresi ve 6 makaleye de enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda hastanede kalış süresi için p değeri ( $p=0.999>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (3.874) değeri  $\chi^2$  tablosunda 16 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük (df=16 için  $\chi^2$  (0.95) = 7.762) olduğu saptandı. Hastanede kalış gün sayısı için  $p=0.999$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=3.011$  değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 0.00 ile homojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Enfeksiyon gelişimi için ( $p=0.959>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (1.038) değeri  $\chi^2$  tablosunda 5 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük (df=5 için  $\chi^2$  (0.95) = 1.145) bulundu. Enfeksiyon gelişimi için  $p=0.959$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=4.019$  değeri bulundu. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Tablo 4.7.'de ameliyat sonrası hastanede kalış gün sayısı ve enfeksiyon değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.7: Ameliyat sonrası hastanede kalış gün sayısı ve enfeksiyon değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları**

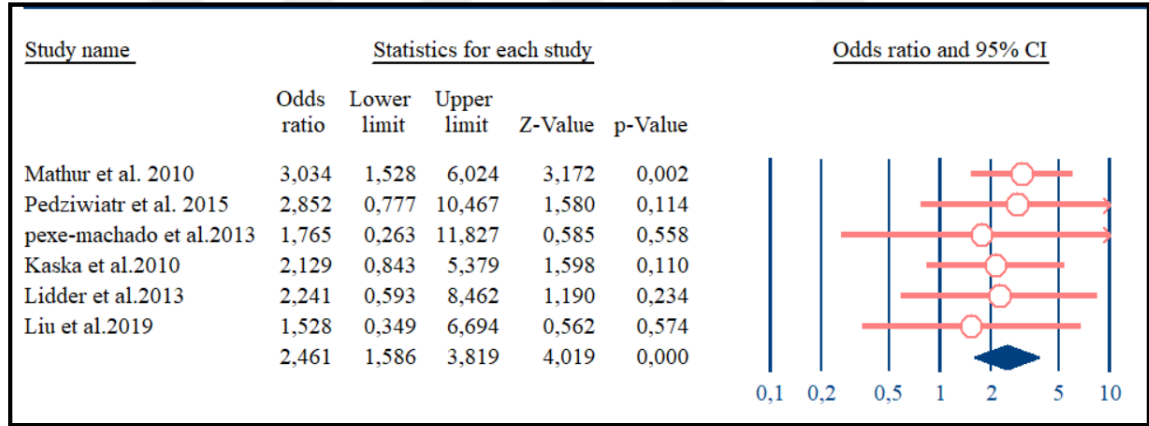
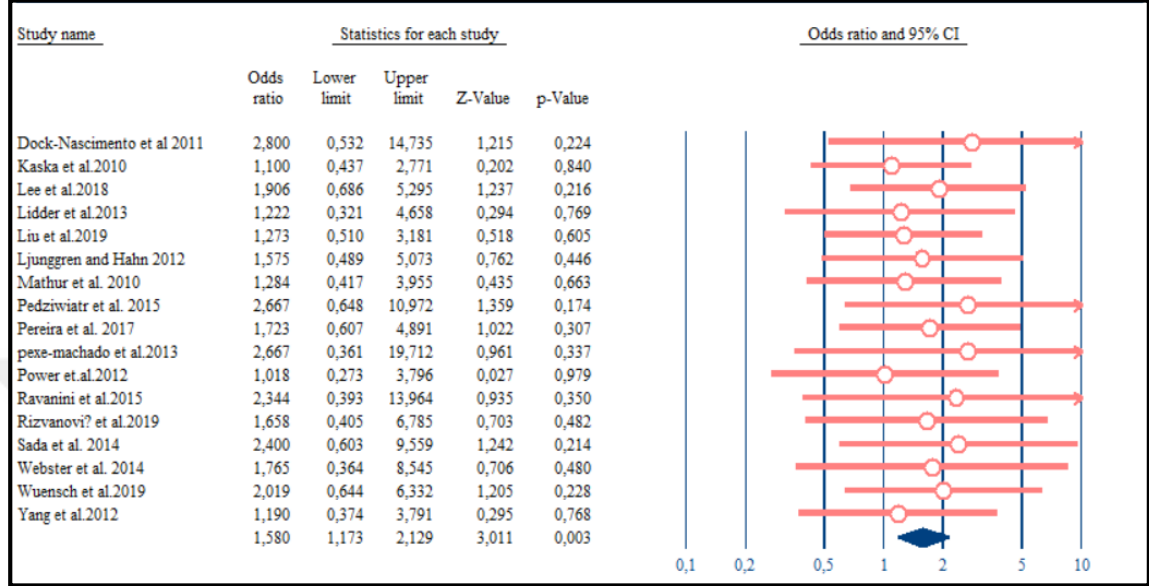
| Ameliyat Sonrası Hastanede Kalış Günü Sayısı Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |                       |         |         |        |         |               |             |                |          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                                    |                | Effect size and 95% interval |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                                    | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                                    | 17             | 1,580                        | 1,173       | 2,129       | 3,011                 | 0,000   | 3,874   | 16     | 0,999   | 0,000         | 0,000       | 0,140          | 0,020    | 0,000 |
| Random                                                                                   | 17             | 1,580                        | 1,173       | 2,129       | 3,011                 | 0,000   |         |        |         |               |             |                |          |       |

| Ameliyat Sonrası Enfeksiyon Gelişimi Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |                       |         |         |        |         |               |             |                |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                            |                | Effect size and 95% interval |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                            | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                            | 6              | 2,461                        | 1,586       | 3,819       | 4,019                 | 0,000   | 1,038   | 5      | 0,959   | 0,000         | 0,000       | 0,213          | 0,045    | 0,000 |
| Random                                                                           | 6              | 2,461                        | 1,586       | 3,819       | 4,019                 | 0,002   |         |        |         |               |             |                |          |       |

Ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası hastanede kalınan gün sayısı ve enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisini belirlemek için araştırmaya dâhil edilen çalışmaların meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası hastanede kalınan gün sayısı üzerindeki etki büyüklüğünün 1.580 (G.A; 1.173-2.129; p= 0.003) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonuca göre 4-6 saatten fazla aç kalanlarda, 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası hastanede kalınan gün sayısı 1,6 kat daha fazladır (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı).

Ayrıca ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası enfeksiyon gelişimi üzerindeki etki büyüklüğünün 2.461 (G.A;1.58-4.019; p= 0.000) olduğu belirlendi. Açlık süresi 4-6 saatten fazla olanların, 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası enfeksiyon düzeyi 2,5 kat daha fazladır. Şekil 7'de ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası hastanede kalınan gün sayısı ve enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği verilmiştir.

**Şekil 4.6: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası hastanede kalınan gün sayısı ve enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisine ait forest grafiği**



#### 4.4.7. Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası HOMA-IR İnsülin İndeksi ve Glikoz Düzeyi Üzerine Etkisi

Araştırmaya dâhil edilen 10 makaleye ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası insülin düzeyi (HOMA-IR indeksi) ve 19 makaleye de glikoz düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda insülin düzeyi için p değeri ( $p=0.930>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (14.942) değeri  $\chi^2$  tablosunda

9 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük (df=9 için  $\chi^2$  (0.10) =16,919) olduğu saptandı. İnsülin düzeyi için p=0.930 olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda Z=3.799 değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 39,78 ile homojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının sabit etkiler modeline göre değerlendirildi (p>0.05) glikoz düzeyi için (p=0.000<0.05) 0.05'ten küçük ve Q (32.214) değeri  $\chi^2$  tablosunda 18 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden büyük (df=18 için  $\chi^2$  (0.95) = 9.390) bulundu. Glikoz düzeyi için p=0.000 olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda Z=3.050 değeri bulundu. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri rastgele etkiler modeline göre değerlendirildi (p<0.05). Tablo 4.8.'de ameliyat sonrası HOMA-IR indeksi ve glikoz düzeyi değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.8: Ameliyat sonrası HOMA-IR indeksi ve glikoz düzeyi değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları**

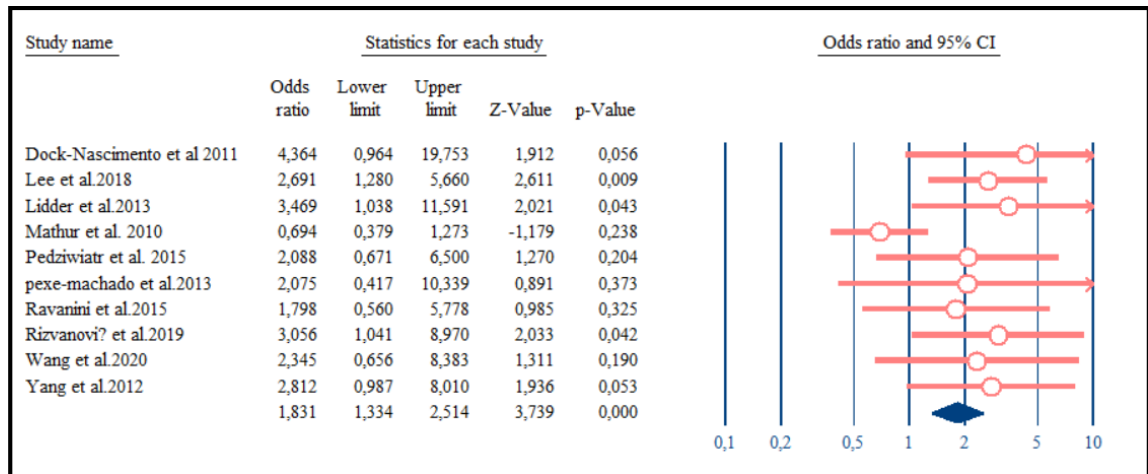
| Ameliyat Sonrası HOMA-IR İnsülin İndeksi Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |         |                       |         |        |         |               |             |                |          |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|---------|-----------------------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                                |                | Effect size and 95% interval |             |             |         | Test of null (2-Tail) |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                                | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value | P-value               | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                                | 10             | 1,831                        | 1,334       | 2,514       | 3,739   | 0,000                 | 19,942  | 9      | 0,093   | 39,768        | 0,182       | 0,222          | 0,049    | 0,427 |
| Random                                                                               | 10             | 2,088                        | 1,355       | 3,218       | 3,338   | 0,000                 |         |        |         |               |             |                |          |       |

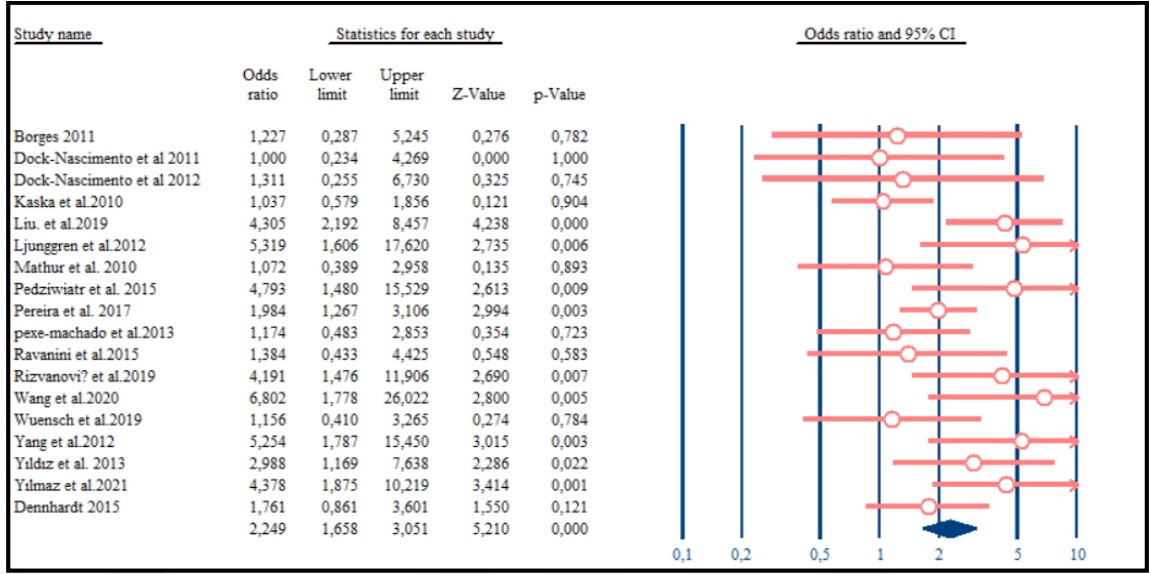
| Ameliyat Sonrası Kan Glukoz Düzeyi Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |                       |         |         |        |         |               |             |                |          |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                          |                | Effect size and 95% interval |             |             | Test of null (2-Tail) |         |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                          | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value               | P-value | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                          | 18             | 2,152                        | 1,751       | 2,644       | 7,293                 | 0,000   | 32,214  | 17     | 0,014   | 47,228        | 0,186       | 0,143          | 0,021    | 0,431 |
| Random                                                                         | 18             | 2,249                        | 1,658       | 3,051       | 5,210                 | 0,000   |         |        |         |               |             |                |          |       |

Ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası HOMA-IR İndeksi ve glikoz düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek için araştırmaya dâhil edilen çalışmaların meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası HOMA-IR İndeksi üzerindeki etki büyüklüğünün 1.831 (G.A; 1.334-2.514;  $p= 0.000$ ) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonuca göre 4-6 saatten fazla aç kalan hastalarda, 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası HOMA-IR indeksi 1,8 kat daha fazladır (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı).

Ayrıca ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası glikoz düzeyi üzerindeki etki büyüklüğünün 3.708 (G.A;2.905-4.734;  $p= 0.000$ ) olduğu belirlendi. Açlık süresi 4-6 saatten fazla olanların 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilenler hastalara göre ameliyat sonrası glikoz düzeyi 3,7 kat daha fazladır. Şekil 8'de ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası HOMA-IR indeksi ve glikoz düzeyi üzerindeki etkisine ait forest grafiği verilmiştir.

**Şekil 4.7: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası HOMA-IR İndeksi ve glikoz düzeyi üzerindeki etkisine ait forest grafiği**





#### 4.4.8. Ameliyat Öncesi Aç Kalma Süresinin Ameliyat Sonrası Hasta Memnuniyeti ile Konforu ve Anksiyete Düzeyi Üzerine Etkisi

Araştırmaya dâhil edilen 7 makaleye ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu için ve 13 makaleye de anksiyete düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek için heterojenlik testi uygulandı. Heterojenlik testi sonucunda hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete için p değeri ( $p=0.570>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (4.795) değeri  $\chi^2$  tablosunda 6 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük ( $df=6$  için  $\chi^2 (0.10) = 10,645$ ) olduğu saptandı. Hasta konforu için  $p=0.570$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların homojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=7.184$  değeri bulundu.  $I^2$  istatistik değeri yüzde 0.000 ile homojen olarak hesaplandı. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri dağılımının sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Anksiyete düzeyi için ( $p=0.995>0.05$ ) 0.05'ten büyük ve Q (32.214) değeri  $\chi^2$  tablosunda 12 df (serbestlik derecesi) değerine karşılık gelen değerden küçük ( $df=12$  için  $\chi^2 (0.95) = 5.226$ ) bulundu. Anksiyete düzeyi için  $p=0.995$  olması nedeniyle analize dâhil edilen bireysel çalışmalar sonucunda meta analiz uygulamasında incelenen araştırmaların heterojen bir yapıda olduğu belirlendi. Ayrıca

istatistiksel anlamlılık amacıyla gerçekleştirilen Z-testi hesaplamaları sonucunda  $Z=1.993$  değeri bulundu. Hesaplamalar sonucunda etki büyüklükleri sabit etkiler modeline göre değerlendirildi ( $p>0.05$ ). Tablo 4.9.'da ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete düzeyi değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.9: Ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete düzeyi değişkenleri için heterojenlik testi sonuçları**

| Ameliyat Sonrası Hasta Memnuniyeti ile Konforu Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |         |                       |         |        |         |               |             |                |          |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|---------|-----------------------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                                      |                | Effect size and 95% interval |             |             |         | Test of null (2-Tail) |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                                      | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value | P-value               | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                                      | 7              | 3,488                        | 2,481       | 4,905       | 7,184   | 0,000                 | 4,795   | 6      | 0,570   | 0,000         | 0,000       | 0,144          | 0,021    | 0,000 |
| Random                                                                                     | 7              | 3,488                        | 2,481       | 4,905       | 7,184   | 0,000                 |         |        |         |               |             |                |          |       |

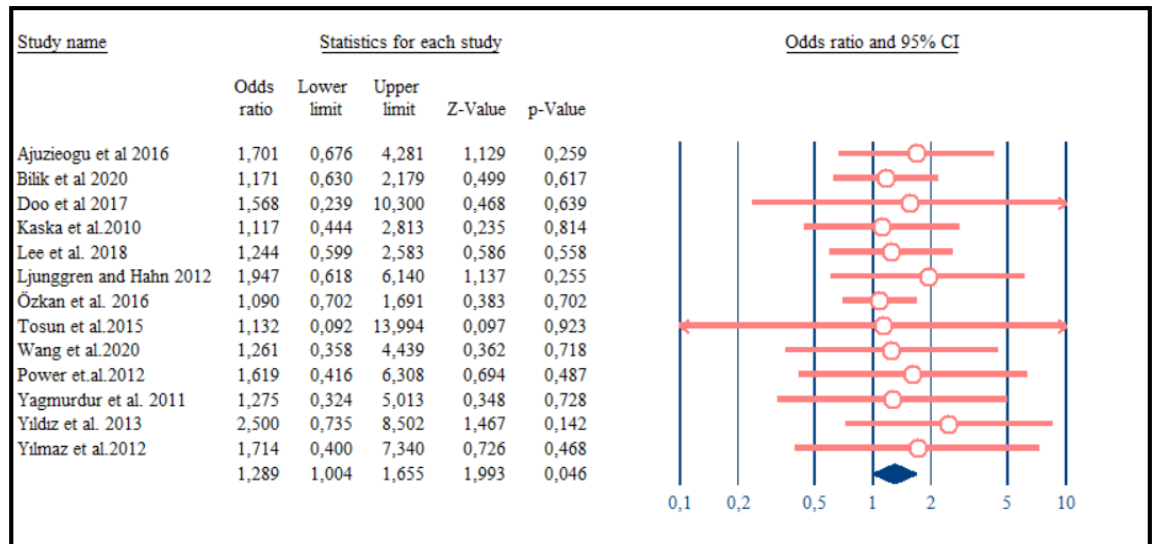
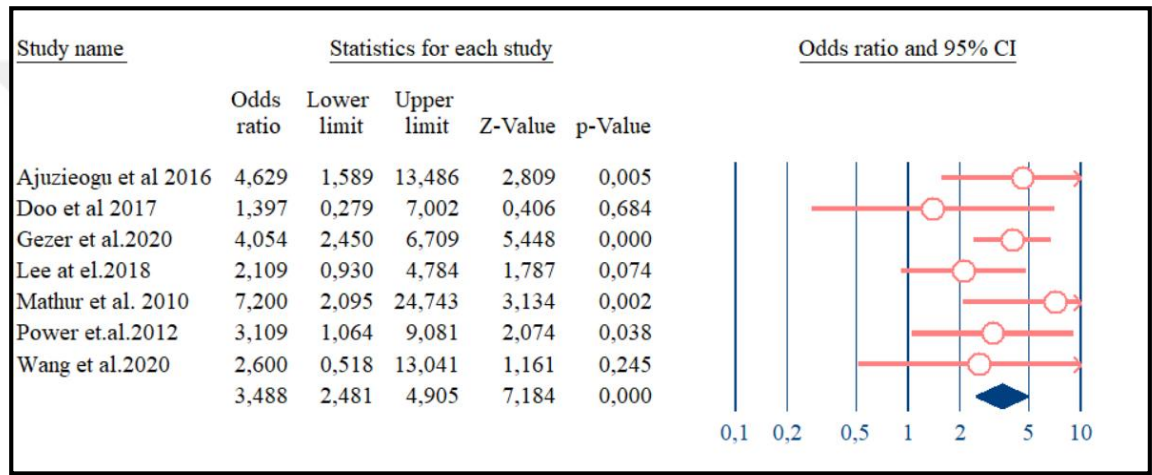
  

| Ameliyat Sonrası Anksiyete Düzeyi Değişkeni İçin Heterojenlik Testi Sonuçları |                |                              |             |             |         |                       |         |        |         |               |             |                |          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------|-------------|---------|-----------------------|---------|--------|---------|---------------|-------------|----------------|----------|-------|
| Model                                                                         |                | Effect size and 95% interval |             |             |         | Test of null (2-Tail) |         |        |         | Heterogeneity |             | Tau-squared    |          |       |
| Model                                                                         | Number Studies | Point estimate               | Lower limit | Upper limit | Z-value | P-value               | Q-value | df (Q) | P-value | I-squared     | Tau Squared | Standard Error | Variance | Tau   |
| Fixed                                                                         | 13             | 1,289                        | 1,004       | 1,655       | 1,993   | 0,046                 | 3,032   | 12     | 0,995   | 0,000         | 0,000       | 0,095          | 0,009    | 0,000 |
| Random                                                                        | 13             | 1,289                        | 1,004       | 1,655       | 1,993   | 0,046                 |         |        |         |               |             |                |          |       |

Ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek için araştırmaya dâhil edilen çalışmaların meta analiz sonuçları forest plot ile gösterildi. Ortalama etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu gösterir. Bu sonuca göre ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu üzerindeki etki büyüklüğünün 3.488 (G.A; 2.481-4.905;  $p= 0.000$ ) değeri ile Odss oranı olan +1 değerinin üstünde çıkması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi. Bu sonuca göre 4-6 saatten fazla aç kalanlarda 2-4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu 3,5 kat daha fazladır (Yüzde 95 G.A: Güven Aralığı). Ayrıca ameliyat öncesi uzun süren açlık süresinin ameliyat sonrası anksiyete düzeyi üzerindeki etki büyüklüğünün 1.289 (G.A;1.00-1.655;  $p= 0.046$ ) olduğu belirlendi. Açlık süresi 4-6 saatten fazla olanların 2-

4 saat'lik açlık süresi olan ve herhangi bir içecek verilen hastalara göre ameliyat sonrası anksiyete düzeyi 1,3 kat daha fazladır. Şekil 9'da ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete düzeyi üzerindeki etkisine ait forest grafiği verilmiştir.

**Şekil 4.8: Ameliyat öncesi açlık süresinin ameliyat sonrası hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete üzerindeki etkisine ait forest grafiği**



## 5. TARTIŞMA

Günümüzde cerrahi girişimler cerrahi alanındaki hızlı teknolojik gelişmelere, hasta bakımındaki ve anesteziye bağlı olarak en son başvurulan tedavi yöntemi olmaktan çıkmış ve yaygın olarak uygulanır hale gelmiştir. Ameliyat öncesi açlık konusu sadece aspirasyon riskine yönelik incelenirken, yakın dönemde bu uzun açlık sürelerinin metabolik etkileri de araştırılmaya başlanmıştır. Ameliyat öncesi açlığın ameliyat sonrası insülin direncinin gelişmesinde en önemli faktör olduğu hakkındaki bilgiler artmaktadır (Ersoy ve Gündoğdu 2007, s. 36). Ameliyat öncesi gece yarısından sonra hastaların tamamen aç kalmaları, ameliyat öncesi açlık sürelerinin kısaltılması, açlık sürecinde verilen aynı hacim ve farklı içerikteki sıvıların kan şekeri, insülin ve albümin düzeyi, hastanede kalış süresi gibi ameliyat sonrası döneme ait etkileri ile ilgili çalışma yapılmıştır. Ameliyat öncesi uzun süren açlığın birçok metabolik değişikliğe neden olduğu, hastaların stresini ve hastanede yatış süresini arttırdığı ve hasta konforunu azalttığı belirtilmektedir (Gök ve Van Giersbergen 2018, s. 184). Cerrahi öncesi açlık hasta için sıkıntıya neden olmakta, anksiyeteyi arttırmakta ve hastada oluşturduğu dehidratasyona bağlı olarak sorunlar oluşturmaktadır. Uygun aç kalma süresinin hastada oluşabilecek riskleri azaltacağı ve ameliyat sonrası iyileşmeyi arttıracacağı belirtilmektedir (Dolgun ve diğ. 2011, s. 12; Ayoğlu ve diğ. 2009, s. 375). Tüm bunlar göz önünde bulundurularak, literatür incelendiğinde ameliyat öncesi besin ve sıvı kısıtlaması hakkında sınırlı sayıda meta analiz çalışması olduğu belirlendi. Bununla birlikte literatürde ameliyat öncesi besin ve sıvı kısıtlamasının ameliyat sonrası dönemdeki açlık, susuzluk, ağız kuruluğu, yorgunluk, enfeksiyon, konfor ve anksiyete üzerine etkisini inceleyen meta analiz çalışmasına rastlanmamıştır. Bu çalışmada ameliyat öncesi açlık sürelerinin ve oral karbonhidrat solüsyonu kullanımının ameliyat sonrası dönemde gelişen komplikasyonlar üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların meta analizinin yapılması amaçlandı. Araştırmalardan elde edilen verilerin incelenmesiyle elde edilen bulgular bu bölümde literatürlerin desteğiyle tartışıldı.

Meta analize dahil edilen 34 çalışmanın 1'i retrospektif, 4'ü prospektif, 1'i prospektif ve randomize kontrollü, 22'si randomize kontrollü, 1'i vaka kontrol, 1'i prospektif kesitsel ve tanımlayıcı, 2'si tanımlayıcı, 2 'si tanımlayıcı kesitsel, 1'i retrospektif vaka kontrol tiptedir. Analize dahil edilen vakaların örneklem büyüklüğü 3485'tir. Örneklem sayıları 22 ile 343 arasında değişmektedir. Ortalama örneklem sayısı 96'dır. Genel olarak makaleler değerlendirildiğinde; Hastaların ameliyat öncesi açlık süreleri, ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılmanın gastrointestinal sistem (GİS) motilitesi üzerine etkisi (bulantı, kusma, aspirasyon, açlık, susuzluk, ağız kuruluğu) ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastalar ile herhangi bir içecek verilen hastalar arasında ameliyat sonrasında insülin direnç indeksi (HOMO-IR), glikoz düzeyleri arasında fark olup olmadığı incelendi. Ayrıca ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılan hastalar ile sadece su veya karbonhidratlı içecek verilen hastalar arasında hastanede kalınan gün sayısı, enfeksiyon oranı, hasta memnuniyeti ile konforu ve anksiyete gelişimi açısından fark olup olmadığı değerlendirildi. İncelenen makalelerde ameliyat öncesi açlık sürelerine yönelik rehberler geliştirilmiş olmasına rağmen geleneksel uygulamaların devam ettiği belirlendi. Ameliyat öncesi uzun süre aç bırakılmanın, birçok komplikasyonu önlemediği aksine arttırdığı saptandı. Ameliyat öncesi 4-6 saatten fazla aç kalan hastaların, kısa süre (2-4 saat) aç bırakılan ve oral karbonhidratlı solüsyon verilen hastalara göre ameliyat sonrası dönemde bulantı, kusma, susuzluk, açlık, yorgunluk, aksiyete ve ağrılarının daha fazla olduğu; hastanede daha fazla kaldıkları, enfeksiyon gelişiminin olduğu hasta konforunun azaldığı belirlendi.

Awad ve diğ. (2012) yaptığı "elektif cerrahide preoperatif oral karbonhidrat tedavisi üzerine randomize kontrollü çalışmaların meta analizi" isimli araştırmaya dahil edilen 21 randomize kontrollü çalışma, 1998 ile 2012 yılları arasında yapılmıştır ve 1685 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaların analizinde oral karbonhidrat solüsyon kullanımını takiben cerrahi geçiren hastalar ile herhangi bir sıvı alımı olmayan ve aç bırakılan hastalar arasında hastanede kalış süresinin anlamlı olarak farklı olduğu, karbonhidrat alımı olan hastaların daha az hastanede kaldığı belirtilmiştir (Awad ve diğ. 2013, s. 869). Xu ve diğ. (2016) "laparoskopik kolesistektomi ile ilişkili komplikasyonların önlenmesi için kısaltılmış ameliyat öncesi açlık: bir meta-analizi" isimli çalışmaya 11 makale ve 701 hasta dahil edilmiştir. Çalışmada ameliyat öncesi açlık

süresinin kısaltılmasının, ameliyat süresini kısalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ameliyat öncesi açlık süresi kısaltılan hastalarda cerrahi işlem sonrası ağrının azaldığı ve cerrahiye bağlı kusmayı önemli ölçüde azaldığı belirtilmiştir (Sun ve diğ. 2016, s. 1).

Pinto Ados ve diğ. 2015 yılında yaptıkları meta-analizde ameliyat öncesi açlık süresinin kısaltmanın hastalarda görülebilecek perioperatif komplikasyonlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ameliyat öncesi dönemde alınan karbonhidratların; glisemik parametreler, inflamatuvar belirteçler, yetersiz beslenme göstergeleri ve hastanede kalış süresi üzerinde olumlu etkisinin olduğu belirlenmiştir (Pinto ve diğ. 2015, s. 70). Kısaltılmış ameliyat öncesi açlık sürelerinin değerlendirilen bir meta-analiz çalışmasında hastanede kalınan sürenin uzunluğu, glikoz metabolizması ve ameliyat sonrası komplikasyonlar değerlendirilmiştir. Açlık süresinin kısaltılmasının klinik iyileşme üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır (Smith ve diğ. 2014).

Yapılan çalışmalarda, ameliyattan 2 saat öncesine kadar oral karbonhidratlı solüsyon tüketiminin kan glikoz/insülin seviyesi, mide muhteviyatının miktarı ve pH'sı üzerine önemli değişiklik yapmadığı, aspirasyon riskine neden olmadığı aksine protein enerji malnütrisyonunu önlediği bildirilmektedir (Dock Nascimento ve diğ. 2012, s. 50; Faria ve diğ. 2009, s. 1162; Yağcı ve Can 2008, s. 69). Ameliyat sonrası dönemde enerji malnütrisyon eksikliği olmayan hastaların kendilerini fiziksel ve psikolojik açıdan daha iyi hissettikleri, iyileşme sürecinin daha hızlı olduğu görülmüştür (Gök ve Van Giersbergen 2017, s. 192; Dock Nascimento ve diğ. 2012, s. 50; Faria ve diğ. 2009, s. 1162; Yağcı ve Can 2008, s. 69). Başka bir çalışmada ise ameliyat öncesi dönemde kısa açlık süresi uygulanması ve karbonhidratlı solüsyon tüketiminin, ameliyat sonrası dönemde insülin direnci ve travmaya karşı organizmanın stres cevabını azalttığı ve iyileşme sürecini hızlandırdığı belirtilmektedir (Marcelo ve diğ. 2009, s. 1160). Ameliyat öncesi dönemde uzun süreli açlık uygulanan hastaların, fazla derecede susuzluk hissi nedeniyle anksiyete seviyelerinin önemli derecede arttığı görülmüştür. Bu da hastaların konfor seviyelerini olumsuz etkilemektedir (Ayoğlu ve diğ. 2009, s. 381). Bu konuda yapılan farklı çalışma sonuçlarına göre ameliyat öncesi açlık süresini kısaltma amacı ile verilen oral karbonhidratlı solüsyonların; ameliyat öncesi dönemde hastanın susuzluk

hissini önlediği, bulantı kusmayı önlediği, anksiyetesini hafiflettiğini, hasta konfor seviyesini arttırdığı, iyileşmeyi hızlandırdığı ve hastanede yatış süresini önemli derecede azalttığı bildirilmektedir (Ljunggren ve Hahn 2012, s. 1; Mathur ve diğ. 2010, s. 485; Ayoğlu ve diğ. 2009, ss. 380-381). Mathur ve diğ. yaptığı çalışmada ise ameliyat öncesi uzun süreli açlık yönetimi uygulanan hastaların kortizon seviyelerinin düştüğü ve cerrahi travma ile baş etmede zorluk yaşadıkları bildirilmektedir (Mathur ve diğ. 2010, s. 485). Aynı çalışmada ameliyattan 2 saat öncesine kadar oral karbonhidratlı solüsyon verilmesinin, ameliyat sonrası dönemde yorgunluğu azalttığı, iyileşme sürecini hızlandırdığı ve hastanede kalış süresini azalttığı bildirilmektedir (Mathur ve diğ. 2010, s. 485). Başka bir çalışmada benzer şekilde ameliyat öncesi kısa açlık süresi uygulamasının ve karbonhidrat/protein içeren oral solüsyonların verilmesinin, insülin direncini düşürdüğü ve pulmoner aspirasyon riskine neden olmadığı için güvenli bir şekilde kullanılabileceği bildirilmektedir (Andrade Gagheggi ve diğ. 2015). Bu sonuçlar kapsamında çalışma verileri, literatürle ve geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarla uyumlu bulundu.

## 6. SONUÇ

Cerrehi girişim sırası ve sonrasında bulantı, kusma, insülin direnci ve aspirasyon pnömonisi, ağrı, yorgunluk, susuzluk, açlık, ağız kuruluğu, enfeksiyon gelişimi, hospitalizasyon süresinin uzaması gibi metabolik ve anksiyete, konfor azalması gibi psikolojik komplikasyonların önlenmesi için hastaların ameliyat öncesi dönemde belirli bir süre aç bırakılması gereklidir. Fakat bu süre hastalarda komplikasyonlara sebebiyet verecek kadar da uzun olmamalıdır. Ameliyat öncesi kısa açlık süresi uygulaması yalnızca bu komplikasyonları önlememektedir. Aynı zamanda ameliyat sonrası iyileşmeyi hızlandırmakta ve hastanede yatış süresini kısaltmaktadır. Bu meta analiz sonucunda ameliyat öncesi uygulanan kısaltılmış açlık süresi ile ameliyat sonrasında gelişen metabolik komplikasyonlardan ağrı, ağız kuruluğu, açlık, insülin direnci, bulantı, kusma, enfeksiyon gelişimi, yorgunluk, susuzluk ve kan glikoz düzeyinde önemli bir azalma olduğu saptandı. Bununla birlikte psikolojik komplikasyonlardan anksiyetenin azaldığı ve hasta memnuniyetinin artmasına bağlı hasta konforunun arttığı belirlendi. Ameliyat öncesi uygulanan kısa açlık süresinin hastanede yatış süresini kısalttığı sonucuna ulaşıldı. Bu meta analiz ile ameliyat öncesi dönemde uygulanan kısa açlık süresinin (2-4 saat) ameliyat sonrası gelişen psikolojik ve metabolik komplikasyon gelişimi üzerine etkisinin kanıtlandığı bu sonuçlara göre;

- i. Ameliyat öncesi dönemde kısaltılmış açlık süresi uygulamasının kullanılması
- ii. Ameliyat öncesi dönemde oral karbonhidrat solüsyonlarının kullanılması
- iii. Hemşirelerin ameliyat öncesi kısaltılmış açlık süresi hakkında eğitimler ile bilgi ve deneyimlerini arttırarak kanıta dayalı protokollerle bakıma dahil olmaları
- iv. Hemşirelerin güncel literatürü takip ederek bilgi birikimlerini güncel tutmaları
- v. Literatürde yer alan bilgileri uygulayan hemşirelerin kanıt düzeyi yüksek klinik araştırmalar yapmaları
- vi. Konuyla ilgili, değişen koşulların değerlendirilmesi için daha geniş örneklemeler üzerinde ileri çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Tablo 6.1.'de araştırmaya ilişkin hipotez sonuçları verilmiştir.

**Tablo 6.1: Araştırmaya İlişkin Hipotez Sonuçları**

| <b>HİPOTEZLER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SONUÇ</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>H1:</b> Ameliyat öncesi dönemde uygulanan açlık süresinin ameliyat sonrası dönemde gelişen metabolik komplikasyonlardan susuzluk, bulantı, kusma, açlık, ağz kuruluğu, ağrı, yorgunluk, enfeksiyon gelişimi, hastanede kalış süresinin uzaması, insülin indeksi ve kan glikoz düzeyi yükselmesi üzerinde etkisi vardır. | <b>KABUL</b> |
| <b>H2:</b> Ameliyat öncesi dönemde uygulanan açlık süresinin ameliyat sonrası dönemde gelişen psikolojik komplikasyonlardan hasta memnuniyeti ile konfor düzeyi ve anksiyete üzerinde etkisi vardır.                                                                                                                       | <b>KABUL</b> |
| <b>H3:</b> Ameliyat öncesi dönemde uygulanan açlık süresinin ameliyat sonrası dönemde gelişen komplikasyonlardan hastanede yatış süresinin uzaması üzerinde etkisi vardır.                                                                                                                                                 | <b>KABUL</b> |

## KAYNAKÇA

### *Kitaplar*

- Aksoy, G. (2012). Cerrahi ve Cerrahi Hemşireliği. İçinde A. Aksoy, N. Kanan, N. Akyolcu (Ed.), Cerrahi Hemşireliği I. İstanbul: Nobel Kitabevleri; 1-38.
- Aksoy, G. (2012). Ameliyat Öncesi Hemşirelik Bakımı. İçinde A. Aksoy, N. Kanan, N. Akyolcu (Ed.), Cerrahi Hemşireliği I. İstanbul: Nobel Kitabevleri; 257- 299.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2013). Meta-analize giriş. Çev. S. Dinçer). Ankara: Anı Yayıncılık, 15-20.
- Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (Eds.). (2019). *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. Russell Sage Foundation.
- Cooper, H. (2015). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach* (Vol. 2). Sage publications.
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge university press.
- Pigot T, 2012. Advances in Meta Analysis: Planning a Meta-analysis in Systematic Review

### ***Süreli Yayınlar***

- Açıkel, C. (2009). Meta-analiz ve Kanıta Dayalı Tıp'taki Yeri. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 19(2).
- Arı, M., & Yılmaz, E. (2016). Ameliyat öncesi anksiyetenin ameliyat sonrası konstipasyona etkisi. *Turk J Colorectal Dis*, 2, 39-46.
- ASLAN, F. E. (2009). Cerrahi hemşireliğinin tarihçesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 104-113.
- Awad, Z. T. (2012). Laparoscopic subtotal colectomy with transrectal extraction of the colon and ileorectal anastomosis. *Surgical endoscopy*, 26(3), 869-871.
- Ayoğlu H, Uçan B, Öge Taşçılar Ö, Atik L, Kaptan YM, Turan İÖ. Preoperatif oral karbonhidrat solüsyonu kullanılması hastanın anksiyetesi ve konforu üzerine etkileri, *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2009;37:374-382.
- Bayar, Ö. Ö., Bademci, R., Sözüner, U., Tüzüner, A., & Karayalçın, K. (2013). Major karaciğer rezeksiyonunda ERAS protokolü. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(3), 135-142.
- Bozkırlı, B. O., Gündoğdu, R. H., Akbaba, S., Sayın, T., & Ersoy, P. E. (2017). Surgeons' approach toward clinical nutrition: A survey-based study. *Turkish journal of surgery*, 33(3), 147.
- BÖLÜKBAŞ, N., & BİRLİKBAŞ, S. (2019). ERAS Rehberleri Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 194-205.
- Brannan, M. J., Fleetwood, S., O'Mahoney, J., & Vincent, S. (2017). Critical Essay: Meta-analysis: A critical realist critique and alternative. *Human Relations*, 70(1), 11-39.
- Cimilli, C. (2001). Cerrahide anksiyete. *Klinik psikiyatri*, 4(3), 182-186.
- Copur, E. O., Kuru, N., & Seyman, C. C. (2015). Hemşirelikte kanıta dayalı uygulamalara genel bakış. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 1(2), 51-55.
- Cumming, G., Fidler, F., Kalinowski, P., & Lai, J. (2012). The statistical recommendations of the American Psychological Association Publication Manual: Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis. *Australian Journal of Psychology*, 64(3), 138-146.
- ÇAKIR, S. K., VAN GIERBERGEN, M. Y., & UMAR, D. Ç. (2018). Cerrahi hemşirelerinin ameliyat öncesi aç kalma ile ilgili uygulama ve bilgi düzeyi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 34(1), 26-35.
- Çelebi, D., & YILMAZ, E. (2019). Cerrahi Hastalarda Enteral ve Parenteral Beslenmede Kanıta Dayalı Uygulamalar ve Hemşirelik Bakımı. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (7), 714-731.
- ÇİLİNGİR, D., & CANDAŞ, B. CERRAHİ SONRASI HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLÜ VE HEMŞİRENİN ROLÜ. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(2).

- Demirdağ, H., Karaöz, S. (2015). Ameliyat Öncesi Besin/Sıvı Kısıtlamasına İlişkin Hastaların Deneyimleri ve Hemşirelerin Konu ile İlgili Bilgi ve Uygulamaları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 23(1), 1-10.
- Dinçer, S. (2014). Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz. *Pegem Atıf İndeksi*, 2014(1), 1-133.
- Dock-Nascimento DB, de Aguilar- Nascimento JE, Magalhaes Faria MS, et al. Evaluation of the effects of a preoperative 2-hour fast with maltodextrine and glutamine on insulin resistance, acute-phase response, nitrogen balance, and serum 36 *Journal of International Medical Research* 45(1) glutathione after laparoscopic cholecystectomy: a controlled randomized trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012; 36: 43–52.
- Dolgun, E., Taşdemir, N., Ter, N., & Yavuz, M. (2011). Cerrahi hastalarının ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin incelenmesi. *FÜ Sağ. Bil. Tıp Derg*, 25(1), 11-15.
- Ersoy, E., & Gündoğdu, H. (2007). Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 23(1), 35-40.
- Faria MS, de Aguilar-Nascimento JE, Pimenta OS, et al. Preoperative fasting of 2 hours minimizes insulin resistance and organic response to trauma after videocholecystectomy: a randomized, controlled, clinical trial. *World J Surg* 2009; 33: 1158–1164.
- Field, A. P. (2005). Is the meta-analysis of correlation coefficients accurate when population correlations vary?. *Psychological methods*, 10(4), 444.
- Gillis, C., & Wischmeyer, P. E. (2019). Pre-operative nutrition and the elective surgical patient: why, how and what?. *Anaesthesia*, 74, 27-35.
- Gök, F., Yavuz Van Giersbergen, M. (2018). Ameliyat öncesi aç kalma: Sistemik derleme. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 11(2), 183-194.
- GÜÇLÜ, A., & KURŞUN, Ş. (2017). GENEL CERRAHİ HASTALARININ TABURCULUK EĞİTİM GEREKSİNİMLERİ. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(2), 107-112.
- Hausel, J., Nygren, J., Lagerkranser, M., Hellström, P. M., Hammarqvist, F., Almström, C., ... & Ljungqvist, O. (2001). A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesthesia & Analgesia*, 93(5), 1344-1350.
- Higgins, M. D., Green, R. J., & Leeson, M. S. (2011). Optical wireless for intravehicle communications: A channel viability analysis. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 61(1), 123-129.
- Jiang, K., Cheng, L., Wang, J. J., Li, J. S., & Nie, J. (2009). Fast track clinical pathway implications in esophagogastrectomy. *World journal of gastroenterology: WJG*, 15(4), 496.
- KABATAŞ, M. S., & ÖZBAYIR, T. KOLOREKTAL CERRAHİ SONRASI HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLÜ: SİSTEMATİK DERLEME. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 120-132.

- Karasu, M., & Özşaker, E. (2019). Hemşirelerin cerrahi hastasının beslenmesi konusunda bilgi, tutum ve uygulamalarının incelenmesi.
- Kehlet, H., & Wilmore, D. W. (2008). Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Annals of surgery*, 248(2), 189-198. Kehlet, H., & Wilmore, D. W. (2002). Multimodal strategies to improve surgical outcome. *The American journal of surgery*, 183(6), 630-641.
- Khera, R., Murad, M. H., Chandar, A. K., Dulai, P. S., Wang, Z., Prokop, L. J., ... & Singh, S. (2016). Association of pharmacological treatments for obesity with weight loss and adverse events: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 315(22), 2424-2434.
- Ljunggren, S., & Hahn, R. G. (2012). Oral nutrition or water loading before hip replacement surgery; a randomized clinical trial. *Trials*, 13(1), 1-11.
- Mahakalkar, C. C., Modi, S., Yeola, M., Kaple, M. N., Patwardhan, M. A., & Laddha, P. (2014). Malnutrition in hospitalised patients; a real concern in surgical outcomes. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2(1), 250.
- Marcelo FN, de Aguiar-Nascimento JE, Pimenta OS et al. Preoperative fasting of 2 hours minimizes insulin resistance and organic response to trauma after videocholecystectomy: A randomized, controlled, clinical trial. *World J Surg* 2009;33: 1158-1164.
- Mathur, S., Plank, L. D., McCall, J. L., Shapkov, P., McIlroy, K., Gillanders, L. K., ... & Parry, B. R. (2010). Randomized controlled trial of preoperative oral carbohydrate treatment in major abdominal surgery. *British Journal of Surgery*, 97(4), 485-494.
- Mignini, E. V., Scarpellini, E., Rinninella, E., Lattanzi, E., Valeri, M. V., Clementi, N., ... & Santori, P. (2018). Impact of patients nutritional status on major surgery outcome. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 22(11), 3524-33.
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*, 4(1), 1-9.
- Phillips, S., Hutchinson, S., & Davidson, T. (1993). Preoperative drinking does not affect gastric contents. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 70(1), 6-9.
- Pinto Ados S, Grigoletti SS and Marcadenti A. Fasting abbreviation among patients submitted to oncologic surgery: systematic review. *Arq Bras Cir Dig* 2015; 28: 70–73.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2010). Generalization in quantitative and qualitative research: Myths and strategies. *International journal of nursing studies*, 47(11), 1451-1458.
- Rızalar, S., Aydemir, A., & Topçu, S. Y. (2019). Cerrahi hastalarının ameliyat öncesi ve sonrasında açlık ve susuzluk düzeylerinin incelenmesi. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 32-36.
- Roberts, R. B., & SHIRLEY, M. A. (1974). Reducing the risk of acid aspiration during cesarean section. *Anesthesia & Analgesia*, 53(6), 859-868.
- Saqr, L., & Chambers, W. A. (2006). Preventing excessive pre-operative fasting: national guideline or local protocol?. *Anaesthesia*: 61, 1-3.

- Smith MD, McCall J, Plank L, et al. Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; CD009161.
- Sun, Y., Xu, H., Li, Z., Han, J., Song, W., Wang, J., & Xu, Z. (2016). s. *World journal of surgical oncology*, 14(1), 1-8.
- Sutherland, A. D., Stock, J. G., & Davies, J. M. (1986). Effects of preoperative fasting on morbidity and gastric contents in patients undergoing day-stay surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 58(8), 876-878.
- Yağcı G, Can MF. Evidence-Based value of preoperative oral carbohydrate loading; ameliyat öncesi karbonhidrat yüklemesinin kanıta dayalı değeri. *Anestezi Dergisi* 2008; 16:69-79.
- Yıldız H. (2006). *Preoperatif Açlık Sürecinde Yeni Yaklaşımlar*. AÜTD 38: 1-5.
- Yılmaz, E. (2009). Cerrahi hastalarda ameliyat öncesi açlık sürecinde yeni yaklaşımlar. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 25(3), 105-118.



## ***Diğer Yayınlar***

American Society of Anaesthesiologist task force on preoperative fasting. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anaesthesiologists Committee on standards and practice parameters. *Anaesthesiology* 2011;114:495-511.

Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA) Guidelines on Pre-Anaesthesia Consultation and Patient Preparation, 2016.

Çelebi, Ş. (2019). *Cerrahi kliniğinde yatan hastaların perioperatif uygulamalarının Eras protokolüne uygunluğunun ve hasta sonuçlarına etkisinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Akademik Arşiv Sistemi).

Demirdağ, H. (2009). *Ameliyat öncesi besin/sıvı kısıtlamasına ilişkin hastaların deneyimleri ve hemşirelerin konu ile ilgili bilgi ve uygulamaları* (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Hubner, M., Nygren, J., Demartines, N., Francis, N., ... & Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations: 2018. *World journal of surgery*, 43(3), 659-695.

Perioperative fasting in adults and children – a RCN guideline for the multidisciplinary team. Clinical practice guidelines, RCN publications 2005

Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients. Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists (ASA). Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology* 2017;126:376- 93.

Resolution ResAP(2003)3 on food and nutritional care in hospitals (Adopted by the Committee of Ministers on 12 November 2003 at the 860th meeting of the Ministers\ Deputies). <https://wcm.coe.int/ViewDoc.jsp?id=85747&Lan g=en>

*Sağlık İstatistikleri Yıllığı*. 2017. <https://ohsad.org/wp-content/uploads/2018/12/28310saglik-istatistikleri-yilligi-2017pdf.pdf> [erişim tarihi: 25.03.2021]

Sevin, K. (2018). *Ortopedik cerrahi geçiren hastalarda perioperatif hemşirelik bakım kalitesinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).

Søreide E, Eriksson L I, Hirlekar G et al. Task Force on Scandinavian Preoperative Fasting Guidelines, Clinical Practice Committee Scandinavian Society of

Anaesthesiology and Intensive Care Medicine-SSAI. Preoperative fasting guidelines: an update. Acta Anaesthesiol Scand 2005;49:1041-104.

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları Preoperatif Değerlendirme, 2015.



## EKLER

