



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALIĞINDA RENAL
REPLASMAN TEDAVİ YÖNTEMİ KULLANIMININ
YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ:
BİR META ANALİZ ARAŞTIRMASI**

Cuma FİDAN

**SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ**

**ANKARA
2022**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALIĞINDA RENAL
REPLASMAN TEDAVİ YÖNTEMİ KULLANIMININ
YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ:
BİR META ANALİZ ARAŞTIRMASI**

Cuma FİDAN

SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ

ANKARA
2022

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalığında Renal Replasman Tedavi Yöntemi Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi: Bir Meta Analiz Araştırması” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Cuma FİDAN

Tarih: 16.06.2022

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalında
Cuma FİDAN tarafından hazırlanan
“Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalığında Renal Replasman Tedavi Yöntemi
Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi: Bir Meta Analiz Araştırması” adlı tez
çalışması aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul
edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 16.06.2022

Prof. Dr. Erdem KARABULUT
Hacettepe Üniversitesi
Jüri Başkanı

Doç. Dr. Ece UĞURLUOĞLU
ALDOĞAN
Ankara Üniversitesi
Raportör

Doç. Dr. Çağdaş Erkan
AKYÜREK
Ankara Üniversitesi
Üye

Prof. Dr. Yusuf ÇELİK
Marmara Üniversitesi
Üye

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ
Ankara Üniversitesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fügen AKTAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Şekiller	x
Çizelgeler	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Kronik Böbrek Yetmezliği	7
1.1.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Hakkında Genel Bilgiler	7
1.1.2. Renal Replasman Tedavi Yöntemleri	8
1.1.3. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Yaşam Kalitesi	11
1.1.4. Renal Replasman Tedavi Yöntemleri ve Kanıta Dayalı Tıp	16
1.2. Meta Analiz	18
1.2.1. Meta Analiz Hakkında Genel Bilgiler	19
1.2.2. Etki Büyüklüğü Ölçütünün Seçimi	20
1.2.3. Ortak Etki Büyüklüğünün Hesaplanmasında Model Seçimi	22
1.2.4. Yayın Yanlılığı	24
1.2.5. Heterojenlik	27
1.2.6. Literatürde Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalığında Renal Replasman Tedavi Yöntemi Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi İle İlgili Yapılan Meta Analiz Çalışmaları	28
2. GEREÇ VE YÖNTEM	34
2.1. Veri Toplama Süreci	35
2.2. Veri Analiz Süreci	40
2.3. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği	42
2.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	44
3. BULGULAR	45
3.1. Periton Diyaliz - Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular	45
3.2. Böbrek Transplantasyonu - Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular	55
3.3. Böbrek Transplantasyonu – Periton Diyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular	63
3.4. Evde Diyaliz – Hastanede Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular	71
3.5. Böbrek Transplantasyonu – Hastanede Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular	81

3.6. Böbrek Transplantasyonu – Evde Diyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular	88
4. TARTIŞMA	97
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	102
ÖZET	111
SUMMARY	112
KAYNAKLAR	113
EKLER	136
Ek 1: Araştırma Kapsamına Dâhil Edilen Çalışmalar	136
Ek 2: Etki Büyüklüklerinin Hesaplanmasında Kullanılan Veriler	146
Ek 3: Moderatör Değişkenlere Ait Veriler	157



ÖNSÖZ

Kronik böbrek yetmezliği hastalığı, yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olması ve hem hastalara hem de sağlık sistemleri üzerinde büyük bir yüke neden olması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olarak nitelendirilmektedir. Kronik hastalıkların sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde bir etkiye sahip olmasından dolayı hastalık yönetiminde sonuç ölçütü haline gelmesi, hastalığın tedavisinde kullanılan renal replasman tedavi yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirilmesine neden olmuştur. Kanıta dayalı tıp çalışması kapsamında yapılan bu çalışmanın; hastalığın yönetimi, hastalığın morbiditesi, tedavi yöntemlerinin yeterliliği, uygunluğu ve etkinliği ve hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi hakkında araştırmacılara, klinisyenlere, sağlık yöneticilerine, sağlık hizmet sunucularına ve sağlık politika yapıcılarına kanıta dayalı bilgiler sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesi aşamasında bilgi ve yönlendirmeleriyle tezin hazırlanmasına destek olan tez danışmanım Prof. Dr. İsmail Ağırbaş'a, Tez İzleme Komitesi'nde yer alan ve katkılarıyla bana destek olan Prof. Dr. Yusuf Çelik ve Doç. Dr. Çağdaş Erkan Akyürek'e teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

APD	Aletli periton diyaliz
CHEQ	Choice Health Experience Questionnaire / Sağlık Deneyim Anketi
DHPQ	Duke Health Profile Questionnaire / Sağlık Profil Anketi
ED	Evde diyaliz
EHD	Evde hemodiyaliz
EQ-5D	European Quality 5 Dimension / Avrupa Beş Boyutlu Kalite Ölçeği
FMC	Fresenius Medical Care
FPQLIDT	Ferrans and Powers Quality of Life Index – Dialysis and Transplantation / Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi İndeksi
g	Hedges g etkiyi büyüklüğü ölçütü
GA	Güven aralığı
GAI	General Affect Index / Genel Etki İndeksi
GFH	Glomerül filtrasyon hızı
GHQ-28	General Health Questionnaire / Genel Sağlık Anketi
HD	Hemodiyaliz
HHD	Diyaliz merkezinde veya hastanede hemodiyaliz
I ²	Heterojenlik miktarı
k	Çalışma sayısı

KBY	Kronik böbrek yetmezliği
KDQOL-SF	Kidney Disease Quality of Life Insurment / Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği
KDT	Kanıt dayalı tıp
M	Ortak etki büyüklüğü
MQS	McGill Questionnary Score / McGill Anket Skoru
n	Örneklem sayısı
NHP	Nottingham Health Profile / Nottingham Sağlık Profili
OBQOLS	Olson and Barnes Quality of Life Scale / Olson ve Barnes Yaşam Kalitesi Ölçeği
PCASEE	Physical, Cognitive, Affective, Social, Economic and Ego Questionnaire for Quality of Life / Fiziksel, Bilişsel, İşitsel, Sosyal, Ekonomik ve Ego Yaşam Kalitesi Anketi
PD	Periton diyaliz
PICO	Population, Intervention, Comparison and Outcome / Hasta, Girişim, Karşılaştırma ve Sonuç
PICOS	Population, Intervention, Comparison, Outcome and Study Design / Hasta, Girişim, Karşılaştırma, Sonuç ve Araştırma Deseni
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis / Sistemantik ve Meta Analiz Çalışmalarında Tercih Edilen Raporlama Süreci
Q	Cochran heterojenlik istatistiği
REM	Rastgele etki modeli
RRQOLS	Rolls Royce Quality of Life Scale / Rolls Royce Yaşam Kalitesi Ölçeği
RRT	Renal replasman tedavisi

S	Standart sapma
SAPD	Sürekli ayaktan periton diyaliz
sd	Serbestlik derecesi
SDBY	Son dönem böbrek yetmezliği
SEM	Sabit etki modeli
SF-36	Short Form 36 / Kısa Form 36
SPIDER	Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation and Research Type / Örneklem, İlgilenilen Olay, Tasarım, Değerlendirme ve Araştırma Türü
SQOLS	Sheehan Quality of Life Scale / Sheehan Yaşam Kalitesi Ölçeği
τ^2	Çalışmalar arası varyans
TND	Türk Nefroloji Derneği
TX	Böbrek transplantasyonu
WHOQOL-BREEF	World Health Organization Quality of Life – Breef / Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu
$\bar{x}$	Aritmetik ortalama

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. PRISMA Akış Diyagramı	38
Şekil 3.1. Orman Grafiği (PD-HD)	46
Şekil 3.2. Huni Grafiği (PD-HD)	51
Şekil 3.3. Orman Grafiği (TX-HD)	57
Şekil 3.4. Huni Grafiği (TX-HD)	59
Şekil 3.5. Orman Grafiği (TX-HD)	65
Şekil 3.6. Huni Grafiği (TX-PD)	67
Şekil 3.7. Orman Grafiği (ED-HHD)	72
Şekil 3.8. Huni Grafiği (ED-HHD)	76
Şekil 3.9. Orman Grafiği (TX-HHD)	82
Şekil 3.10. Huni Grafiği (TX-HHD)	84
Şekil 3.11. Orman Grafiği (TX-ED)	90
Şekil 3.12. Huni Grafiği (TX-ED)	92

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Böbrek Yetmezliği Evreleri	8
Çizelge 1.2. Dünyada RRT Yöntemlerini Kullanan Hasta Sayısı	9
Çizelge 1.3. Türkiye'de RRT Yöntemlerini Kullanan Hasta Sayısı	9
Çizelge 1.4. Yaşam Kalitesi Ölçekleri	13
Çizelge 1.5. KDT Çalışmalarında Araştırma Soruları	17
Çizelge 1.6. Ortalama Farkı Etki Büyüklüklerinin Hesaplama Formülleri	21
Çizelge 1.7. Ortak Etki Büyüklüğü Hesaplama Formülleri	23
Çizelge 2.1. PICOS Araştırma Soruları	34
Çizelge 2.2. Seçim Kriterleri	36
Çizelge 2.3. Veri Toplama Formu	36
Çizelge 2.4. Veri İşleme Formu	39
Çizelge 2.5. Heterojenite Sonuçları (RRT Türü)	41
Çizelge 2.6. Duyarlılık Analizlerinde Çıkarılan Çalışmalar	43
Çizelge 3.1. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (PD-HD)	49
Çizelge 3.2. Duyarlılık Analizi Sonuçları (PD-HD)	49
Çizelge 3.3. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)	51
Çizelge 3.4. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)	52

Çizelge 3.5. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)*	53
Çizelge 3.6. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)	54
Çizelge 3.7. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (PD-HD)	55
Çizelge 3.8. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-HD)	58
Çizelge 3.9. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-HD)	58
Çizelge 3.10. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)	60
Çizelge 3.11. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)	60
Çizelge 3.12. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)*	61
Çizelge 3.13. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)	62
Çizelge 3.14. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-HD)	63
Çizelge 3.15. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-PD)	66
Çizelge 3.16. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-PD)	66
Çizelge 3.17. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)	68
Çizelge 3.18. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)	68
Çizelge 3.19. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)*	69
Çizelge 3.20. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)	70

Çizelge 3.21. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-PD)	71
Çizelge 3.22. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (ED-HHD)	75
Çizelge 3.23. Duyarlılık Analizi Sonuçları (ED-HHD)	75
Çizelge 3.24. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)	77
Çizelge 3.25. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)	77
Çizelge 3.26. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)*	78
Çizelge 3.27. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)	79
Çizelge 3.28. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (ED-HHD)	80
Çizelge 3.29. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-HHD)	83
Çizelge 3.30. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-HHD)	83
Çizelge 3.31. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)	85
Çizelge 3.32. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)	85
Çizelge 3.33. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)*	86
Çizelge 3.34. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)	87
Çizelge 3.35. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-HHD)	88
Çizelge 3.36. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-ED)	91

Çizelge 3.37. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-ED)	91
Çizelge 3.38. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)	93
Çizelge 3.39. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)	93
Çizelge 3.40. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)*	94
Çizelge 3.41. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)	95
Çizelge 3.42. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-ED)	96

1. GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) hastalığı, yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olması ve hem hastalara hem de sağlık sistemleri üzerinde büyük bir yüke neden olması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olarak nitelendirilmektedir (Li ve ark., 2018; Wu ve ark., 2020a; Yang ve ark., 2021 ve Zhang ve ark., 2017). KBY; genellikle üremi olarak adlandırılan, sağlığın bozulmasına neden olan, geri dönüşümü olmayan uzun süreli böbrek fonksiyon kaybı olarak tanımlanır (Gnanadeepam ve Money, 2017). KBY, böbreğin normal yapısını ve işlevini bozan herhangi bir durumdan kaynaklanabilir (Yang ve ark., 2017) ve hastalığın gelişmesine çoğunlukla glomerülonefrit, hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar neden olur (Chandrajith ve ark., 2011 ve Cheng ve ark., 2018).

Böbrek yetmezliği; normal böbrek hasarı, hafif böbrek yetmezliği, orta derece böbrek yetmezliği, ağır böbrek yetmezliği ve son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olmak üzere beş evreden oluşur (Levey ve ark., 2007). KBY, üç ay ve üzeri devam eden glomerül filtrasyon hızı (GFH) değerinin $60 \text{ ml/dk/1,73 m}^2$ 'nin altına düştüğünde görülür (Guillaud ve ark., 2015). SDBY'de kaybedilen böbrek fonksiyonları renal replasman tedavi (RRT) yöntemleri ile yerine getirilebilmektedir (Wang ve ark., 2019). KBY hastalığının tedavi edilmesinde hemodiyaliz (HD), periton diyaliz (PD), böbrek transplantasyonu (TX) (Mok ve ark., 2019), evde diyaliz (ED) ve hastanede veya diyaliz merkezinde HD (HHD) (Bonenkamp ve ark., 2020) yöntemleri olarak adlandırılan RRT yöntemleri kullanılır. RRT yöntemleri, böbrek fonksiyonlarının iyileştirilmesini sağlayarak mortalite ve morbiditenin azalmasını ve hastaların daha uzun sağkalımını hedefler (Joshi ve ark., 2017 ve Pretto ve ark., 2020).

Kronik hastalıklar sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde bir etkiye sahip olduğundan dolayı hastalık yönetiminde sonuç ölçütü haline gelmiştir (Alaoui ve ark.,

2022 ve Surendra ve ark., 2019). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, KBY hastalarının fiziksel, duygusal ve sosyal fonksiyonlarını ve RRT etkinliğinin ölçümünü içerir (Chuasuwana ve ark., 2020). Bu nedenle KBY hastalığında sağlıkla ilgili yaşam kalitesi RRT'lerin sunumu açısından önemlidir (Auneau Enjalbert ve ark., 2020 ve Ramos ve ark., 2015). KBY hastalığının yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olması, düşük sağkalım, hastalığın tedavisine harcanan zaman, tedavi maliyetleri, komplikasyonlar, eşlik edilen hastalıklar, hastalığın durumu ve RRT türü gibi faktörler sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerinde önemli etkilere sahiptir (Boateng ve East, 2011 ve Bonenkamp ve ark., 2020). KBY hastalığında bu etkileri minimize etmek ve bir RRT yöntemine karar vermek için hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirilir (Arenas ve ark., 2009).

Araştırma ve klinik uygulama arasındaki boşluğu kapatmak ve yeni bir kanıta dayalı uygulama paradigması oluşturmak için kanıta dayalı tıp (KDT) çalışmalarının yapılması ve bu araştırmalardan elde edilen kanıtların kullanılması önerilir (Citrome, 2011). KBY hastalığının tedavisinde kullanılan RRT yöntemleri üzerine yapılan KDT çalışmaları; KBY hastalığının yönetimi, RRT yöntemlerinin yeterliliği, uygunluğu ve etkinliği ve SDBY hastalarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi hakkında araştırmacılara, klinisyenlere, sağlık yöneticilerine, sağlık hizmet sunucularına ve sağlık politika yapımcılarına kanıta dayalı bilgiler sunar (Barretti ve ark., 2015; Bosdriesz ve ark., 2020; Chewcharat ve ark., 2019; Diamond, 2012; Sato ve ark., 2020 ve Steiger ve ark., 2020). Literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi ile ilgili yapılan meta analiz (Bonenkamp ve ark., 2020; Cameron ve ark., 2000; Chuasuwan ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017), sistematik analiz (Balogun ve ark., 2017; Boateng ve ark., 2011; Purnell ve ark., 2013 ve Rojas, 2015) ve prospektif (Griva ve ark., 2012; Kostro ve ark., 2016; Yngman Uhlin ve ark., 2019 ve Yoon ve ark., 2016) çalışmaları KDT açısından kanıta dayalı bilgiler sunar.

KBY hastaları yaşam kalitesinin değerlendirilmesinin sonuçlarına göre RRT yöntemleri arasında seçim yapabilirler (Czyżewski ve ark., 2014). KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda (Auneau Enjalbert ve ark., 2020; Boateng ve ark., 2011; Chuasuwan ve ark., 2020; Grincenkov ve ark., 2015; Griva ve ark., 2014a; Tomazou ve ark., 2015 ve Yngman Uhlin ve ark., 2019) hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek için hem hastalığın tedavisinde hasta tercihlerinin dikkate alınarak tedavinin kişiselleştirilmesinin hem de erken ve zamanında müdahale önlemlerinin önemli olduğu önerilmektedir. Diğer yandan literatürde KBY hastalığında hangi RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesini ne kadar etkilediği tartışılan bir konudur. Literatürde RRT yöntemleri arasında yaşam kalitesinde bir farklılığın olmadığı (Liem ve ark., 2008 ve Sayin ve ark., 2007); RRT türünün ise yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktör olduğu ve TX tedavi yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ileri sürülmüştür (Álvares ve ark., 2012; Czyżewski ve ark., 2014; De Brito ve ark., 2019; Jansz ve ark., 2018; Purnell ve ark., 2013; Tomazou ve ark., 2015; Wyld ve ark., 2012 ve Yngman Uhlin ve ark., 2019). Diyaliz yöntemleri kullanımının yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalarda ise; PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Abdalla ve ark., 2015; Al Khaldi ve ark., 2017; Atapour ve ark., 2016; Boateng ve ark., 2011; Chen ve ark., 2017; Chuasuwan ve ark., 2020; Gonçalves ve ark., 2015; Iyasere ve ark., 2016; Jung ve ark., 2019 ve Zazzeroni ve ark., 2017), diğer yandan HD yönteminin PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Auneau Enjalbert ve ark., 2020 ve Ginieri Coccossis ve ark., 2008), HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (De Abreu ve ark., 2011; Homaie Rad ve ark., 2015; Kostro ve ark., 2016; Maglakelidze ve ark., 2011; Peng ve ark., 2011 ve Ramos ve ark., 2015) ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ortaya konmuştur (Bonenkamp ve ark., 2020; Watanabe ve ark., 2014; Wong ve ark., 2019; Wright ve Wilson, 2015 ve Target ve ark., 2020). Ayrıca literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda (Atapour ve ark., 2016; Balogun ve ark., 2017; Bonenkamp ve ark., 2020; Cameron ve ark., 2000; Chuasuwan ve ark., 2020; Liem ve ark., 2008; Purnell ve ark., 2013 ve Sayin ve ark., 2007) hangi RRT yöntemi kullanımında yaşam kalitesinin daha iyi olduğunun araştırılması önerilmektedir. Bu

nedenle bu çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi meta analiz yöntemi ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. Meta analiz çalışmaları, belirli bir konuyla ilgili yapılan birçok bireysel çalışmanın birbirinden farklı, çelişkili veya tutarsız bulguları ortaya koymak, araştırılan konu ile ilgili hipotez veya teoriyi reddetmek, kabul etmek veya değiştirmek ve elde edilen sonuçları evrene genellemek istenildiği durumlarda yapılabilir (Koricheva ve Gurevitch, 2014 ve Siddaway ve ark., 2019).

Ulaşılan ulusal literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran herhangi bir meta analiz çalışmasına rastlanılmamıştır. Ulaşılan uluslararası literatürde ise KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini meta analiz yöntemi kullanılarak araştıran çalışmalar yer almaktadır (Bonenkamp ve ark., 2020; Cameron ve ark., 2000; Chuasuwan ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017). Literatürde yapılan bu çalışmalarda KBY hastalığında HD-PD yöntemi (Chuasuwan ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015 ve Zazzeroni ve ark., 2017), HD-TX yöntemi (Landreneau ve ark., 2010), HD-PD-TX (Cameron ve ark., 2000; Liem ve ark., 2008 ve Wyld ve ark., 2012) ve ED-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi araştırılmıştır (Bonenkamp ve ark., 2020). Literatürde yapılan bu meta analiz çalışmalarında HD, PD, TX, ED ve HHD yöntemlerinin birlikte kullanılarak RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi araştırılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada; PD-HD, TX-HD, TX-PD, ED-HHD, TX-HHD ve TX-ED yöntemleri karşılaştırılarak RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran meta analiz çalışmalarının sonuçlarına bakıldığında ise; RRT yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (Liem ve ark., 2008), TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Landreneau ve ark., 2010 ve Wyld ve ark., 2012), PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Chuasuwan ve ark., 2020 ve Zazzeroni ve ark., 2017),

HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (Homaie Rad ve ark., 2015) ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Bonenkamp ve ark., 2020) sonuçları elde edilmiş olup bu sonuçlar birbirleri ile çelişmektedir. Literatürde yapılan meta analiz çalışmalarında sadece bir çalışmada (Cameron ve ark., 2000), duyarlılık analizi ile çalışmada ulaşılan sonucun değişip değişmediği analiz edilmiştir. Yayın yanlılığı tespit edilen bir meta analiz çalışmasında (Cameron ve ark., 2000), yayın yanlılığının olup olmadığı diğer istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak analiz edilmediği ve bunun yanı sıra yayın yanlılığı analizinin yapılmadığı meta analiz çalışmalarının da olduğu tespit edilmiştir (Bonenkamp ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017). Bu nedenle bu çalışmada, duyarlılık analizleri ile çalışmada ulaşılan sonucun benzerlik gösterip göstermediği test edilmiştir. Ayrıca çalışmada, istatistiksel yayın yanlılığı analizleri birlikte kullanılarak yayın yanlılığının olup olmadığı analiz edilmiştir. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran meta analiz çalışmaları arasında ise; HD-PD yöntemi kullanımında ölçek türü (Chuasuwana ve ark., 2020), ED-HHD yöntemi kullanımında ise ülke türü (Bonenkamp ve ark., 2020) moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesine etkisi alt grup analizi ile ortaya konmuştur. Bununla birlikte yapılan bu meta analiz çalışmalarında KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisinin araştırılması önerilmiştir (Cameron ve ark., 2000; Chuasuwana ve ark., 2020 ve Liem ve ark., 2008). Bu nedenle çalışmada, “yayın türü, yöntem türü, ölçek türü, ülke türü, yayın yılı ve yaş” moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesine etkisi alt grup analizleri ve meta regresyon analizleri ile ortaya konulmuştur. Dolayısıyla ulusal ve uluslararası literatürdeki bu yönler çalışmanın özgünlüğünü oluşturmaktadır. Çalışmanın KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi hakkında araştırmacılara, klinisyenlere, sağlık yöneticilerine, sağlık hizmet sunucularına ve sağlık politika yapıcılarına kanıta dayalı bilgiler sunması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın amacından hareketle araştırmanın temel sorusu ve bu soruya bağlı altı alt araştırma sorusu belirlenmiş ve çalışmada bu araştırma sorularına yanıt aranmıştır. Çalışmada belirlenen temel araştırma sorusu ve alt araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 1) PD-HD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 2) TX-HD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 3) TX-PD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 4) ED-HHD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 5) TX-HHD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 6) TX-ED yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?

Çalışmanın birinci bölümünde, KBY ve meta analiz hakkında genel açıklamalar yapılmış ve KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi ile ilgili literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde; araştırmanın amaç ve yöntemi, veri toplama ve analiz süreci ve çalışmanın geçerlik ve güvenirliği ve sınırlılıkları hakkında bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde, ulusal ve uluslararası literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalardan elde edilen veriler analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda elde edilen bulgular, çalışmada belirlenen araştırma soruları açısından değerlendirilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümü olan “Tartışma” kısmında araştırmada elde edilen bulgular, literatürde yapılan benzer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır. Çalışmanın beşinci ve son bölümü “Sonuç ve Öneriler” kısmında ise, araştırmada elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

1.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

KBY bölümünde; KBY hakkında genel bilgiler, RRT yöntemleri, KBY'nin yaşam kalitesi ve kanıta dayalı tıp ile ilişkisi konularına yer verilmiştir.

1.1.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Hakkında Genel Bilgiler

KBY hastalığı, yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olması ve hem hastalara hem de sağlık sistemleri üzerinde büyük bir yüke neden olması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (Li ve ark., 2018; Wu ve ark., 2020a; Yang ve ark., 2021 ve Zhang ve ark., 2017). KBY; genellikle üremi olarak adlandırılan, sağlığın bozulmasına neden olan, geri dönüşümü olmayan uzun süreli böbrek fonksiyon kaybı olarak tanımlanır (Gnanadeepam ve Money, 2017). Böbrek fonksiyonunun bozulmasıyla oluşan KBY hastalığında böbreğin boşaltım ve üreminin klinik sendromu gelişir (Lakshmi ve ark., 2016). KBY hastalığında sadece ilerleyici ve geri dönüşümsüz böbrek fonksiyon kaybı değil, aynı zamanda kas-iskelet, solunum, kardiyovasküler, sinir, bağışıklık, endokrin ve metabolik sistemler üzerinde çeşitli etkilere sahip karmaşık bir sendrom görülür (Parson ve ark., 2006). Bu durum KBY hastalığının tedavi maliyetinin artmasına neden olur (Abdalla ve ark., 2015).

KBY, hastaların tıbbi açıdan aile ve çalışma hayatını sınırlandıran; sosyal, etik, ekonomik ve duygusal etkileri olan ve tedavisi yapılmadığı sürece ölüme neden olan bir hastalıktır (Aimaretti ve Arze, 2016). KBY, böbreğin normal yapısını ve işlevini bozan herhangi bir durumdan kaynaklanabilir (Yang ve ark., 2017). Glomerülonefrit, hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar KBY hastalığının oluşmasına neden olan en önemli faktörler arasında yer alır (Chandrajith ve ark., 2011 ve Cheng ve ark., 2018). Böbrek yetmezliği evreleri Çizelge 1.1'de gösterilmiştir:

Çizelge 1.1. Böbrek Yetmezliği Evreleri

Evreler	GFH (ml/dk/1,73 m ²)
Evre 1: Normal böbrek hasarı	≥ 90
Evre 2: Hafif böbrek yetmezliği	60-89
Evre 3: Orta derece böbrek yetmezliği	30-59
Evre 4: Ağır böbrek yetmezliği	15-29
Evre 5: Son dönem böbrek yetmezliği	<15

Kaynak: Levey ve ark., 2007.

Çizelge 1.1’de görüldüğü gibi, böbrek yetmezliği evreleri; normal böbrek hasarı, hafif böbrek yetmezliği, orta derece böbrek yetmezliği, ağır böbrek yetmezliği ve SDBY olmak üzere beş evreden oluşmaktadır. Böbrek yetmezliği, böbreklerde geçici (akut böbrek yetmezliği) veya geri dönüşü olmayan (KBY) bir hasardır ve bu durum böbreklerin normal işlevlerinin kaybına neden olur (Al Khaldi ve ark., 2017). Böbrek fonksiyonlarının ölçümünü gösteren ve üç ay ve üzeri devam eden GFH değerinin 60 ml/dk/1,73 m²’nin altına düştüğünde KBY görülür (Guillaud ve ark., 2015). SDBY’de kaybedilen böbrek fonksiyonları RRT yöntemleri ile yerine getirilebilmektedir (Wang ve ark., 2019).

1.1.2. Renal Replasman Tedavi Yöntemleri

KBY hastalığının tedavi edilmesinde kullanılan RRT yöntemleri, böbrek fonksiyonlarının iyileştirilmesini sağlayarak mortalite ve morbiditenin azalmasını ve hastaların daha uzun sağkalımını hedefler (Joshi ve ark., 2017; Pretto ve ark., 2020). KBY hastalığının tedavi edilmesinde HD, PD, TX (Mok ve ark., 2019), ED ve HHD (Bonenkamp ve ark., 2020) yöntemleri olarak adlandırılan RRT yöntemleri kullanılır. Dünya’da RRT yöntemlerini kullanan hasta sayıları Çizelge 1.2’de gösterilmiştir:

Çizelge 1.2. Dünyada RRT Yöntemlerini Kullanan Hasta Sayısı

SDBY Hastası	2019	%	2020	%	Artış Oranı (%)
HD	3.143.000	72,29	3.251.000	72,45	3,44
PD	390.000	8,97	413.000	9,20	5,90
TX	815.000	18,74	823.000	18,34	0,98
ED			436.000		
HHD			3.228.000		
Toplam	4.348.000	100,00	4.487.000	100,00	3,20
Dünya Nüfusu	7.795.000.000		7.753.000.000		-0,54

Kaynak: FMC 2019 ve FMC, 2020.

Çizelge 1.2’de görüldüğü gibi, Dünyada RRT yöntemlerini kullanan hasta sayıları yer almaktadır. Fresenius Medical Care (FMC) tarafından 232 ülkede yapılan bir araştırmada 2019 yılı sonu itibari ile 4.348.000 hasta, 2020 yılı sonu itibari ile de 4.487.000 hasta RRT yöntemlerinden biri ile yaşamlarını sürdürmektedir. FMC tarafından yapılan çalışmadan alınan veriler doğrultusunda yüzde ve artış oranı hesaplanmıştır. Buna göre dünya nüfusu bir önceki yıla göre % 0,54 azalırken RRT hasta sayısı % 3,20 artmaktadır. Dünyada KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımı ise bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye’de RRT kullanan hasta sayıları ise Çizelge 1.3’te gösterilmiştir:

Çizelge 1.3. Türkiye’de RRT Yöntemlerini Kullanan Hasta Sayısı

SDBY Hastası	2019	%	2020	%	Artış Oranı (%)
HD	61.341	73,21	60.558	72,66	-1,28
PD	3.292	3,93	3.387	4,06	2,89
TX	19.150	22,86	19.405	23,28	1,33
ED	3.970		4.282		7,86
HHD	58.092		57.920		-0,30
Toplam	83.783	100,00	83.350	100,00	-0,52
Türkiye Nüfusu	83.043.000		84.034.000		1,19

Kaynak: TND, 2020 ve TND, 2021.

Çizelge 1.3’te görüldüğü gibi, Türkiye’de RRT kullanan hasta sayıları yer almaktadır. Türk Nefroloji Derneği (TND) ve Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan bir araştırmaya göre 2019 yılı sonu itibari ile 83.783 hasta, 2020 yılı sonu itibari ile de 83.350 hasta RRT yöntemlerinden birini almaktadır. Alınan veriler doğrultusunda

yüzde ve artış oranı hesaplanmıştır. Buna göre Türkiye nüfusu bir önceki yıla göre % 1,19 artarken RRT hasta sayısı % 0,52 azalmaktadır. Türkiye’de KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımı ise PD, TX ve ED yöntemlerinde bir önceki yıla göre artış; HD ve HHD yöntemlerinde ise bir önceki yıla göre azalış göstermiştir. Çizelge 1.2 ve 1.3’teki bilgiler birlikte incelendiğinde, dünya nüfusu bir önceki yıla göre % 0,54 azalırken RRT hasta sayısı % 3,20 arttığı; Türkiye nüfusu ise bir önceki yıla göre % 1,19 artarken RRT hasta sayısı % 0,52 azaldığı ve HHD yönteminin ED yöntemine göre daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Dünyada ve Türkiye’de KBY hastalığının tedavisinde çoğunlukla HD tedavi yöntemi kullanılmıştır.

Uzun süreli ve zaman alıcı bir tedavi olan diyaliz tedavisi, SDBY hastalığının tedavisinde kullanılır (Peng ve ark., 2011). Diyaliz tedavi yöntemleri; HD, PD (Griva ve ark., 2009), ED ve HHD (Bonenkamp ve ark., 2020) olmak üzere dört tedavi yönteminden oluşur. KBY hastalığının tedavisinde kullanılan diyaliz yöntemleri arasında çoğunlukla HD yöntemi kullanılır (Schmalz ve ark., 2016). HD tedavi yöntemi, evde (EHD) veya bir hastanede veya diyaliz merkezinde (HHD) uygulanır (Target ve ark., 2020). HD’de hastalara vasküler giriş yolu açılarak tedavi başına 4 saat diyaliz tedavisi verilir (Rambod ve ark., 2011). EHD hastaları HHD hastalarına göre, diyaliz tedavisini kendilerine göre planlayabilme ve HD merkezlerine daha az seyahat etme avantajlarına sahiptir (Watanabe ve ark., 2014). PD’de ise herhangi bir vasküler giriş yoluna ihtiyaç duyulmadan evde veya iş ortamında diyaliz tedavisi uygulanabilir (Griva ve ark., 2016). Hemodiyaliz tedavisi alan KBY hastalarında görülen tedavi komplikasyonları ve tedavinin çok zaman alması gibi nedenler PD tedavi yöntemlerinin gelişmesine neden olmuştur (Michels ve ark., 2011). PD tedavisi alan hastalar, sürekli ayaktan PD (SAPD) ve aletli PD (APD) tedavi yöntemlerinden birini seçebilir (Balasubramanian ve ark., 2011). SAPD’da hastaların günde 4-5 kez diyaliz sıvısını manuel olarak değiştirmeleri gerekir; APD’de ise hasta otomatik bir makine kullanarak uyurken 8-10 saat boyunca diyaliz sıvısının değişimi sürekli olarak yapılır (Griva ve ark., 2014a). KBY hastaları, donör böbreklerin sınırlı mevcudiyeti ve nakil başarısızlığı nedeniyle diyaliz tedavisi almaya devam etmek zorundadır (Jansz ve ark., 2018). Diyaliz tedavileri ile böbrek fonksiyonları iyileşmeyen SDBY hastalarında TX yöntemi kullanılır (Weng ve ark., 2010). TX hastalık yükünü en aza

indirerek hastaların sağlık durumunun iyileştirilmesine ve uzun sağkalım sağlamasına fırsat sağlar ve bu hastalar diyaliz tedavisine ihtiyaç duymazlar (Czyżewski ve ark., 2018).

Diyaliz tedavisi alan hastalarda; cinsel işlev bozukluğu, psikososyal faktörler, hormonal dengesizlik, nörojenik, vasküler hastalıklar ve ilaçların yan etkileri görülür (Azevedo ve ark., 2014). HD alan hastalarda kardiyovasküler hastalıklar, anemi, hipertansiyon, baş ağrısı, hava embolisi ve hepatit C virüsü gibi kan yoluyla bulaşan enfeksiyonların bulaşması gibi komplikasyonlar görülür ve bu komplikasyonlar tam zamanlı istihdam için yetersizliğe yol açtığından dolayı hastaların çalışma kapasitesinin azalmasına neden olur (Okpechi ve ark., 2013 ve Rojas, 2015). PD alan hastalarda ise bu dezavantajlar, HD alan hastalara göre daha az görülür ve bu durum uzun sağkalım ve düşük tedavi maliyeti sağlar (Mahrova ve ark., 2016 ve Yang ve ark., 2018). Diyaliz tedavi yöntemlerini alan KBY hastalarında belirtilen bu dezavantajların görülmesi, EHD ve PD tedavi yöntemlerini içine alan ED tedavi yönteminin gelişmesine neden olmuştur (Bonenkamp ve ark., 2020). ED tedavi yöntemi HHD yöntemine göre daha iyi klinik sonuçlara sahip olması nedeniyle hastalara daha iyi çalışma imkânı ve daha uzun sağkalım fırsatları sunar (Wong ve ark., 2019 ve Wright ve Wilson, 2015). TX yöntemi ise diyaliz tedavi yöntemlerine göre tam zamanlı çalışma imkanı, daha uzun sağkalım ve daha düşük maliyet imkanları sağlar (De Brito ve ark., 2019 ve Jordakieva ve ark., 2020).

1.1.3.Kronik Böbrek Yetmezliği ve Yaşam Kalitesi

KBY hastalığı, yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olması ve hem hastalara hem de sağlık sistemleri üzerinde büyük bir yüke neden olması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (Li ve ark., 2018; Wu ve ark., 2020a; Yang ve ark., 2021 ve Zhang ve ark., 2017). Bu durum; KBY vakalarının daha iyi tanımlanması, fiziksel sağlık hizmetlerinde iyileşme ve RRT'deki ilerlemeden dolayı daha uzun yaşam

beklentisi ile bağlantılıdır (Nasreldin ve ark., 2021). KBY'nin kronik doğası nedeniyle RRT'nin ana tedavi hedefleri; maksimum konfor sağlamak, genel refahı ve yaşam beklentisini iyileştirmektir (Álvares ve ark., 2012). KBY hastalarının fonksiyonel durumlarının rutin değerlendirilmesi, sağlık hizmet sunucuları açısından daha iyi bir RRT hizmeti sunulmasına; RRT hastaları açısından ise yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlar (Brown ve ark., 2021). Kronik hastalıklar sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde bir etkiye sahip olduğundan dolayı hastalık yönetiminde sonuç ölçütü haline gelmiştir (Alaoui ve ark., 2022 ve Surendra ve ark., 2019). KBY hastalarının sağlık durumu ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sağlık sonuçlarının temel bileşenleridir (De Abreu ve ark., 2011). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi hastaların sağlık durumlarının ve ilgili tıbbi bakımın kendileri ve genel refahları için önemli olan günlük yaşam aktivitelerine devam etme yetenekleri üzerine nasıl davrandıklarına dair öznel algısıdır (Martinez Sanchis ve ark., 2015). Yaşam kalitesi; bireyin yaşamın fiziksel, psikolojik, sosyal ve manevi yönlerindeki performansını etkileyebilir; politik, kültürel, ekonomik ve manevi inançlardan ise etkilenebilir (Al Khaldi ve ark., 2017). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, KBY hastalarının fiziksel, duygusal ve sosyal fonksiyonlarını ve RRT etkinliğinin ölçümlerini içerir (Chuasuwana ve ark., 2020). Bu nedenle KBY hastalığında sağlıkla ilgili yaşam kalitesi RRT'lerin sunumu açısından önemlidir (Auneau Enjalbert ve ark., 2020 ve Ramos ve ark., 2015).

RRT süresinin uzunluğu; sağlık kaynaklarının tüketilmesine, KBY hastalarının yaşam kalitesini ve sağkalım oranını olumsuz etkilemesine neden olur (Tran ve ark., 2022). Diğer yandan KBY hastalarında yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, daha iyi RRT sonuçlarına ve morbidite ve mortalitenin azalmasına neden olur (Sanchez ve ark., 2021). Yaşam kalitesi, hastalık durumlarından ve tedavi modellerinden olumsuz etkilenebileceğinden dolayı bu tür durumların daha iyi anlaşılmasına ve olumsuz etkilerin en aza indirilmesine yardımcı olur (Atapour ve ark., 2016). KBY hastalığının yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olması, düşük sağkalım, hastalığın tedavisine harcanan zaman, tedavi maliyetleri, komplikasyonlar, eşlik edilen hastalıklar, hastalığın durumu ve RRT türü gibi faktörler sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerinde önemli etkilere sahiptir (Boateng ve East, 2011 ve Bonenkamp ve ark., 2020). KBY hastalığında bu etkileri minimize etmek ve bir RRT yöntemine karar vermek için

hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirilir (Arenas ve ark., 2009). SDBY hastaları söz konusu olduğunda kronik bir hastalığın sonuçlarıyla yaşamak, çeşitli tıbbi tedavi türlerinin yanı sıra kişisel duygu ve deneyimler de sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir (Kostro ve ark., 2016). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, KBY hastalarının duygusal ve fiziksel refahını, klinik göstergeler kullanılarak ölçülemeyen koşulların belirlenmesinde, SDBY hastalarında yaşam kalitesi ile ilişkili değiştirilebilir faktörlerin anlaşılmasında, sağlık profesyonellerinin morbidite ve mortalite riski yüksek olan hastaları tanımlamasına yardımcı olur (Chen ve ark., 2017 ve Sarhan ve ark., 2021). Literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesinde kullanılan yaşam kalitesi ölçeklerine Çizelge 1.4’te yer verilmiştir.

Çizelge 1.4. Yaşam Kalitesi Ölçekleri

Yaşam Kalitesi Ölçekleri	Ölçek Açıklaması
SF-36 (Short Form 36, Kısa Form 36)	Fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, mental sağlık, enerji, ağrı ve sağlığın genel algılanması boyutlarından oluşur (Czyżewski ve ark., 2014). Ölçeğin alt boyutlarından elde edilen alt skorlar 0 ile 100 arasında yer alır ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Iyasere ve ark., 2016). SF12 mental komponent enerji, sosyal fonksiyon, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları ve mental sağlık; SF12 fiziksel komponent ise fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, enerji ve sağlığın genel algılanması boyutlarından oluşur (İbrahim ve ark., 2011).
KDQOL-SF (Kidney Disease Quality of Life Instrumnet, Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği)	Böbrek hastalığı hedefli maddeler, semptom/problem listesi, böbrek hastalığının etkisi, böbrek hastalığının yükü, SF12 fiziksel komponent ve SF12 mental komponent boyutlarından oluşur (Gonçalves ve ark., 2015). Ölçeğin alt boyutlarından elde edilen alt skorlar 0 ile 100 arasında yer alır ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Fong ve ark., 2007).
EQ-5D (European Quality 5 Dimension, Avrupa Beş Boyutlu Kalite Ölçeği)	Hareketlilik, öz bakım, aktivite, ağrı/rahatsızlık ve anksiyete/depresyon boyutlarından oluşur (Azevedo ve ark., 2014). Her bir boyut üç seviyeli bir versiyon olarak bilinen herhangi bir problem yok, orta dereceli problemler ve şiddetli/aşırı problemler olarak değerlendirilir (Abdalla ve ark., 2015). EQ-5D-5L’nin fayda değeri 0 ile 1 arasında değişmekte olup 0 ölümü, 1 ise mükemmel sağlığı gösterir (Yang ve ark., 2015). EQ-5D-VAS ölçeği ise, hastanın kendi kendine değerlendirilen sağlığını 0 ile 100 arasında dikey bir görsel analog ölçekte ölçer ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Chang ve ark., 2016).

Çizelge 1.4. Devam.

Yaşam Kalitesi Ölçekleri	Ölçek Açıklaması
WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life – Breef, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu)	Fiziksel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevre boyutlarından oluşur (Griva ve ark., 2014a). 5 puanlık bir likert ölçeğinde derecelendirilen (Hiç memnun değilim – Çok memnunum) bu ölçeğin puan aralığı 0 ile 20 arasında yer alır ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Ginieri Coccossis ve ark., 2008).
CHEQ (Choice Health Experience Questionnaire, Sağlık Deneyim Anketi)	SF-36 ölçeğinde yer alan 8 boyuta ek olarak semptom, bilişsel fonksiyon, uyku, seks, vücut imajı, yaşam kalitesi, özgürlük, seyahat, reaksiyon, finans, çalışma durumu, diyet, zaman ve erişim boyutlarından oluşur (Sabi ve ark., 2017). Ölçeğin puan aralığı 0 ile 100 arasında yer alır ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Ho ve Li, 2016).
DHPQ (Duke Health Profile Questionnaire, Sağlık Profil Anketi)	Fiziksel, mental, sosyal ve genel sağlık boyutlarından oluşur, ölçeğin puan aralığı 0 ile 100 arasında yer alır ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Alavi ve ark., 2009).
FPQLIDT (Ferrans ve Powers Quality of Life Index – Dialysis and Transplantation, Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi İndeksi)	Sağlık/fonksiyon, sosyo ekonomik, psikolojik/ruhsal ve ailesel boyutlarından oluşur (Cruz ve ark., 2016). Ölçek 0 ile 30 arasında yer alır ve yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Rambod ve ark., 2011).
GAI (General Affect Index, Genel Etki İndeksi)	Pozitif etki, negatif etki, etki dengesi, genel etki, iyi olma, genel sağlık, zor/kolay, bağlı/ücretsiz, çaresiz/bağımsız ve memnuniyet boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Bremer ve ark., 1989).
GHQ-28 (General Health Questionnaire, Genel Sağlık Anketi)	Somatik bozukluk, anksiyete/uykusuzluk, sosyal işlev bozukluğu ve depresyon boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan kötü sağlık durumunu gösterir (Theofilou, 2011).
MQS (McGill Questionary Score, McGill Anket Skoru)	Fiziksel semptomlar, fiziksel iyi olma, psikolojik semptomlar, mevcut iyi olma düzeyi ve destek boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Perović ve Janković, 2009).
NHP (Nottingham Health Profile, Nottingham Sağlık Profili)	Ağrı, fiziksel hareketlilik, enerji seviyesi, uyku, sosyal izolasyon ve duygusal reaksiyon boyutlarından oluşur (Laudanski ve ark., 2013). Ölçeğin puan aralığı 0 ile 100 arasında yer alır ve ölçekte yüksek puan kötü sağlık durumunu gösterir (Ogutmen ve ark., 2006).
OBQOLS (Olson ve Barnes Quality of Life Scale, Olson ve Barnes Yaşam Kalitesi Ölçeği)	Evlilik ve aile hayatı, arkadaşlar, geniş aile, sağlık, ev, eğitim, zaman, din, çalışma durumu, kitle iletişim araçları, finansal refah, mahalle ve toplum boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Pulkkinen, 1995).
PCASEE (Physical, Cognitive, Affective, Social, Economic and Ego Questionnaire for Quality of Life; Fiziksel, Bilişsel, İşitsel, Sosyal, Ekonomik ve Ego Yaşam Kalitesi Anketi)	Fiziksel, bilişsel, işitsel, sosyal, ekonomik ve ego boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Nasreldin ve ark., 2021).
RRQOLS (Rolls Royce Quality of Life Scale, Rolls Royce Yaşam Kalitesi Ölçeği)	Genel iyilik, fiziksel semptom ve aktivite, uyku bozukluğu, iştah durumu, seksüel fonksiyon, algılama fonksiyonu, tıbbi etkileşim, sosyal ilişkiler ve iş performansı boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Sert ve ark., 2015).

Çizelge 1.4. Devam.

Yaşam Kalitesi Ölçekleri	Ölçek Açıklaması
SQOLS (Sheehan Quality of Life Scale, Sheehan Yaşam Kalitesi Ölçeği)	İş yaşamı, kendine bakım ve sosyal yaşam boyutlarından oluşur ve ölçekte yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterir (Özcan ve ark., 2000).

Çizelge 1.4’te görüldüğü gibi, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesinde kullanılan yaşam kalitesi ölçekleri yer almaktadır. RRT hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde; SF-36, KDQOL-SF, EQ-5D, WHOQOL-BREF, CHEQ, DHPQ, FPQLIDT, GAI, MQS, OBQOLS, PCASEE, RRQOLS, SQOLS, GHQ-28 ve NHP yaşam kalitesi ölçekleri kullanılmaktadır. Yaşam kalitesi ölçeklerinin çoğunda yüksek puan iyi sağlık durumunu gösterirken GHQ-28 ve NHP yaşam kalitesi ölçeklerinde ise düşük puan iyi sağlık durumunu gösterir. KBY hastalığında RRT yönteminin yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde ise çoğunlukla SF-36, KDQOL-SF, EQ-5D ve WHOQOL-BREF ölçekleri kullanılır (Chuasuwana ve ark., 2020 ve Homaie Rad ve ark., 2015).

KBY hastaları, yaşam kalitesinin değerlendirilmesinin sonuçlarına göre RRT yöntemleri arasında seçim yapabilirler (Czyżewski ve ark., 2014). KBY hastalığında RRT yöntemlerinin yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda (Auneau Enjalbert ve ark., 2020; Boateng ve ark., 2011; Chuasuwan ve ark., 2020; Grincenkov ve ark., 2015; Griva ve ark., 2014a; Tomazou ve ark., 2015 ve Yngman Uhlin ve ark., 2019) hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek için hem hastalığın tedavisinde hasta tercihlerinin dikkate alınarak tedavinin kişiselleştirilmesinin hem de erken ve zamanında müdahale önlemlerinin önemli olduğu önerilmektedir. Diğer yandan literatürde KBY hastalığında hangi RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesini ne kadar etkilediği tartışılan bir konudur. Literatürde RRT yöntemleri arasında yaşam kalitesinde bir farklılığın olmadığı (Liem ve ark., 2008 ve Sayin ve ark., 2007); RRT türünün ise yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktör olduğu ve TX tedavi yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ileri sürülmüştür (Álvares ve ark., 2012; Czyżewski ve ark., 2014; De Brito ve ark., 2019; Jansz ve ark., 2018; Purnell ve ark., 2013; Tomazou ve ark., 2015; Wyld ve ark., 2012).

ve Yngman Uhlin ve ark., 2019). Diyaliz yöntemleri kullanımının yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalarda ise; PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Abdalla ve ark., 2015; Al Khaldi ve ark., 2017; Atapour ve ark., 2016; Boateng ve ark., 2011; Chen ve ark., 2017; Chuasuwan ve ark., 2020; Gonçalves ve ark., 2015; Iyasere ve ark., 2016; Jung ve ark., 2019 ve Zazzaroni ve ark., 2017), diğer yandan HD yönteminin PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Auneau Enjalbert ve ark., 2020 ve Ginieri Coccossis ve ark., 2008), HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (De Abreu ve ark., 2011; Homaie Rad ve ark., 2015; Kostro ve ark., 2016; Maglakelidze ve ark., 2011; Peng ve ark., 2011 ve Ramos ve ark., 2015) ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ortaya konmuştur (Bonenkamp ve ark., 2020; Watanabe ve ark., 2014; Wong ve ark., 2019; Wright ve Wilson, 2015 ve Target ve ark., 2020).

1.1.4. Renal Replasman Tedavi Yöntemleri ve Kanıta Dayalı Tıp

KDT, hastaların tedavisi hakkında karar vermede mevcut en iyi kanıtların vicdani, açık ve makul kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Bosdriesz ve ark., 2020). Araştırma ve klinik uygulama arasındaki boşluğu kapatmak ve yeni bir kanıta dayalı uygulama paradigması oluşturmak için uygulamaya dayalı kanıtların kullanılması önerilir (Citrome, 2011). KDT, klinik uygulamalarda karar vermek için klinik araştırmalardan elde edilen kanıtların incelenmesini vurgular (Concato, 2012). KDT, en iyi tıbbi uygulamaları belirlemenin etkili bir yoludur (Ferguson ve ark., 2015). KDT, hastalık yönetimi, tıbbi tedavinin yeterliliği, uygunluğu ve etkinliği, hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ve sağlık hizmetlerinin kalitesi hakkında kanıta dayalı bilgiler sunar (Aron, 2015; De Leon, 2012; Duffau, 2018; Elbers ve ark., 2017; Hasanpoor ve ark., 2018 ve Hong ve Chen, 2019). KDT çalışmalarından elde edilen kanıta dayalı bu bilgiler klinisyenlerin tıbbi karar vermesine olanak sağlar (Fox ve ark., 2011).

KDT; mevcut en iyi kanıtların farkındalığını gerektiren optimal klinik karar verme, kanıtların az ya da çok güvenilir olup olmadığına karar vermek için rehberlik sağlama ve tek başına bir kanıtın klinik kararlarda yeterli olmadığı ilkelerine dayanır (Gandhi ve ark., 2018). Yapılacak KDT çalışmalarında; doğru veri girişi, hasta-doktor ilişkisi, hasta odaklı tedavi, hastanın tedaviye katılımı ve tedaviye erişemeyen hastaların da araştırmaya dâhil edilmesi konularına önem verilmelidir (Greenhalgh ve ark., 2015 ve Koretz, 2018).

KDT çalışmaları arasında kanıt düzeyi en yüksek araştırmalar kanıt hiyerarşisine göre sırasıyla meta analiz/sistemik analiz, randomize kontrol, vaka kontrol, prospektif ve retrospektif çalışmalardır (Francis ve ark., 2016 ve Leal ve ark., 2018). KDT çalışmalarında araştırma sorularının çerçevesi ve araştırma stratejisi PICO (Population, Intervention, Comparison and Outcomes), PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study) veya SPIDER (Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation and Research Type) adı verilen yöntemlerle oluşturulur (Costantino ve ark., 2015 ve Methley ve ark., 2014). KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini belirlemeye yönelik yapılacak KDT çalışmasında araştırma soruları Çizelge 1.5'teki gibi oluşturulabilir.

Çizelge 1.5. KDT Çalışmalarında Araştırma Soruları

PICO	PICOS	SPIDER	Araştırma Soruları
P (Patient / Hasta)	P (Patient / Hasta)	S (Sample / Örneklem)	KBY hastalığında RRT alan 18 yaş ve üzeri hastalar
I (Intervention / Girişim)	I (Intervention / Girişim)	PI (Phenomenon of Interest / İlgilenilen Olay)	RRT yöntemleri
C (Comparison / Karşılaştırma)	C (Comparison / Karşılaştırma)	D (Design / Tasarım)	Yaşam kalitesi
O (Outcome / Sonuç)	O (Outcome / Sonuç)	E (Evaluation / Değerlendirme)	Moderatör değişkenler
	S (Study Design / Araştırma Deseni)	R (Research Type / Araştırma Türü)	Nicel araştırma yöntemleri

Çizelge 1.5'te görüldüğü gibi, KDT çalışmalarında araştırma sorularının oluşturulmasında PICO, PICOS ve SPIDER yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler kullanılarak “KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör

değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” araştırma sorusu oluşturulabilir. KBY hastalığının tedavisinde kullanılan RRT yöntemleri üzerine yapılan KDT çalışmaları; KBY hastalığının yönetimi, hastalığın mortalite ve morbiditesi, RRT yöntemlerinin yeterliliği, uygunluğu ve etkinliği ve SDBY hastalarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi hakkında araştırmacılara, klinisyenlere, sağlık yöneticilerine, sağlık hizmet sunucularına ve sağlık politika yapıcılarına kanıta dayalı bilgiler sunar (Barretti ve ark., 2015; Bosdriesz ve ark., 2020; Chewcharat ve ark., 2019; Diamond, 2012; Sato ve ark., 2020 ve Steiger ve ark., 2020). Literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi ile ilgili yapılan meta analiz (Bonenkamp ve ark., 2020; Cameron ve ark., 2000; Chuasuwan ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017), sistematik analiz (Balogun ve ark., 2017; Boateng ve ark., 2011; Purnell ve ark., 2013 ve Rojas, 2015) ve prospektif (Griva ve ark., 2012; Kostro ve ark., 2016; Yngman Uhlin ve ark., 2019 ve Yoon ve ark., 2016) çalışmaları KDT açısından kanıta dayalı bilgiler sunar.

1.2. Meta Analiz

Meta analiz bölümünde; meta analiz hakkında genel bilgiler, etki büyüklüğü ölçütünün seçimi, ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında model seçimi, yayın yanlılığı, heterojenlik ve literatürde yapılan KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi ile ilgili yapılan meta analiz çalışmaları konularına yer verilmiştir.

1.2.1. Meta Analiz Hakkında Genel Bilgiler

Araştırma literatürüne güçlü kanıtlar sunma noktasında nicel araştırma yöntemi kapsamında gerçekleştirilen bir çalışmanın sonuçları, araştırma konusu ile ilgili karar verme açısından tek başına yeterli bir kanıt sunmazken; araştırma konusu ile ilgili yapılan birden fazla çalışmaların sonuçlarının incelendiği meta analiz çalışmaları ise araştırma literatürüne güçlü kanıtlar sunarak araştırma konusu ile ilgili karar vermeyi kolaylaştırır (Bergmann ve ark., 2018). KDT açısından meta analiz çalışmaları, kanıt hiyerarşisine göre kanıt düzeyi en yüksek çalışmalardır (Boffo ve ark., 2019 ve Faltinsen ve ark., 2018). Belirli bir konuda mevcut literatürün niceliksel bir sentezi olarak tanımlanan meta analiz, çalışmalardan elde edilen istatistikleri ortak bir metriğe dönüştürerek kanıta dayalı sonuç verir (Little ve ark., 2017). Bir tedavinin veya müdahalenin etkinliği, bir ilacın etkisi, hastalık risk faktörü ve bir hipotezin geçerliliği ile ilgili bilgileri sentezleyen meta analiz çalışmalarının doğru ve kesin bir tahmin sağlaması tıp ve sağlık bilimleri alanında bu çalışmaların yapılmasının önünü açmıştır (Atal ve ark., 2019; Burke ve ark., 2017 ve Nagendrababu ve ark., 2020). Tıp ve sağlık bilimlerinin yanı sıra sosyal, davranışsal ve eğitim bilimleri alanlarında da meta analiz çalışmaları araştırma bulgularının sentezlenmesinde kullanılan bir yöntemdir (Cheung, 2019a ve Nakagawa ve ark., 2017).

Deneyssel veya gözlemsel çalışmalardan elde edilen sonuçları bir araya getirmek için geliştirilen meta analiz yöntemi, aynı araştırma hipotezini ele alan bağımsız çalışmalardan elde edilen kanıtları birleştirmek amacıyla kullanılır (Gasparrini ve ark., 2012). Meta analiz çalışmalarında ortaya konulan kanıtlar yapılması planlanan birincil ve ikincil çalışmalara katkı sağlar (Ioannidis, 2016). Belirli bir konuyla ilgili yapılan birçok bireysel çalışmanın birbirinden farklı, çelişkili veya tutarsız bulguları ortaya koymak, araştırılan konu ile ilgili hipotez veya teoriyi reddetmek, kabul etmek veya değiştirmek ve elde edilen sonuçları evrene genellemek istenildiği durumlarda meta analiz çalışmaları yapılabilir (Koricheva ve Gurevitch, 2014 ve Siddaway ve ark., 2019). Bir meta analiz çalışması; araştırma amacının ve probleminin belirlenmesi, seçim kriterlerinin belirlenmesi, verilerin kodlanması, etki büyüklüğü ölçütüne karar

verilmesi, ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında kullanılacak modele karar verilmesi, yayın yanlılığı analizinin yapılması, heterojenite testinin yapılması, ihtiyaca göre ek analizlerin yapılması (alt grup analizi, meta regresyon ve duyarlılık analizi) ve sonuçların raporlaştırılması aşamalarından oluşur (Kepes ve ark., 2013 ve Levitt ve ark., 2018).

1.2.2.Etki Büyüklüğü Ölçütünün Seçimi

Belirli bir müdahalenin etkinliğini değerlendirmek için yapılan çalışmalar (vaka kontrol, kohort ve randomize kontrollü çalışmalar) çeşitli etki ölçülerini kullanarak müdahalenin etkinliği ile ilgili bulgular ortaya koyar (Schafer ve Schwarz, 2019). Herhangi bir müdahalenin ilgili bir sonuç üzerindeki etkisinin büyüklüğü ve yönünün niceliksel göstergeleri etki büyüklüğü olarak tanımlanır (Alavi ve ark., 2020). Meta analizde ise etki büyüklüğü, çalışma sonuçlarının ortak bir metriğe dönüştürülmesidir ve meta analizin önemli bir bileşenidir (Aloe, 2014 ve Park ve ark., 2021).

Meta analiz çalışmalarında çalışma sonuçlarının sentezlenmesinde etki büyüklüğü kullanılır (Aloe ve Becker, 2012 ve Michiels ve Onghena, 2019). Meta analiz çalışmalarında; ortalama farkı, risk oranı, odds oranı, risk farkı ve korelasyon gibi etki büyüklükleri kullanılır (Barendregt ve ark., 2013 ve Cheung, 2019b). Birincil çalışmalardaki istatistikler iki gurubun (deney - kontrol) ortalamasından ve standart sapmasından oluşuyorsa, ortalama farkı etki büyüklüklerinden standartlaştırılmamış veya standartlaştırılmış ortalama farkı etki büyüklüklerinden biri tercih edilir (Feingold, 2017 ve Ricca ve Blaine, 2020). İstatistikler iki gruptaki olayların görülme ya da görülmemeye durumu gibi ikili bir sonuca dayanıyorsa risk oranı, odds oranı veya risk farkı etki büyüklüğü hesaplanır (Bakbergenuly ve ark., 2019). İstatistiklerin iki değişken arasında bir korelasyona dayandığı durumda ise iki değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon etki büyüklüğü kullanılır (Bowman, 2012).

Ortalama farkı etki büyüklükleri müdahale/tedavi etkisinin veya grup ortalama farkının gücünü ve yönünü ölçer (Ahn ve ark., 2012). Standartlaştırılmamış ortalama farkı etki büyüklüğü (D etki büyüklüğü), araştırma kapsamına alınacak tüm çalışmalarda aynı ölçek kullanıldığında; standartlaştırılmış ortalama farkı etki büyüklüğü (d etki büyüklüğü) ise çalışmalarda farklı ölçekler kullanıldığında hesaplanır (Cuijpers ve ark., 2017; Cumming ve ark., 2012 ve Peng ve Chen, 2014). Ortalama farkı kullanılarak hesaplanan etki büyüklüğü ölçütlerinin formülleri Çizelge 1.6’da verilmiştir.

Çizelge 1.6. Ortalama Farkı Etki Büyüklüklerinin Hesaplama Formülleri

	Standartlaştırılmamış Ortalama Farkı (D)	Standartlaştırılmış Ortalama Farkı (d)
Etki Büyüklüğü (Y)	$D = \bar{x}_1 - \bar{x}_2$	<u>Cohen d</u>
		$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{GI}} \quad S_{GI} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$
		<u>Hedges g</u>
		$g = \left(1 - \frac{3}{4sd-1}\right) \times d \quad sd = n_1+n_2-2$
Varyans (V)	$S_O = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$	<u>Glass Δ</u>
		$\Delta = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)/S_2$
		$V_d = \frac{n_1+n_2}{n_1n_2} + \frac{d^2}{2(n_1+n_2)}$
		$V_g = \left(1 - \frac{3}{4sd-1}\right)^2 \times V_d$
Standart Hata (SE)	$SE_D = \sqrt{V_D}$	$V_\Delta = \frac{(n_2-1)S_2^2}{(n_2-3)S_2^2}$
		$SE_d = \sqrt{V_d}$
		$SE_g = \sqrt{V_g}$
		$SE_\Delta = \sqrt{V_\Delta}$

Kaynak: Lai ve Kwok, 2016; Maher ve ark., 2013; Marfo ve Okyere, 2019 ve Peng ve Chen, 2014.

Araştırmanın amacına göre standartlaştırılmış etki büyüklüğünün hesaplanmasında Cohen d, Hedges g veya Glass Δ tercih edilebilir (Botta Dukat, 2018 ve Maher ve ark., 2013). Hedges g, analizi edilecek çalışmaların herhangi birinin örnekleminin 20’nin altında olduğu durumda yayın yanlılığını önlemek amacıyla kullanılır (Hartung ve Knapp, 2011 ve Hedges, 2011). Cohen d, çalışmaların

örnekleminin 20 ve üzeri olduğu durumda hesaplanır (Hedges ve ark., 2013 ve Hoyt ve Del Re, 2018). Glass Δ ise kontrol grubunun standart sapmasının popülasyonun standart sapmasına çok benzediğinin varsayıldığı durumda kullanılır ve bu etki büyüklüğünde kontrol grubunun standart sapması temel alınarak hesaplama yapılır (Lai ve Kwok, 2016 ve Marfo ve Okyere, 2019). Ortalama farkı etki büyüklükleri kullanılarak hesaplanan değerlerin yorumlanması aşağıdaki gibi yapılır (Maassen ve ark., 2020 ve Thompson ve Becker, 2020):

- Deney grubunun aritmetik ortalaması kontrol grubunun aritmetik ortalamasından büyük ise pozitif etki büyüklüğü hesaplanır ve bu durum sonuçların deney grubunun lehine olduğunu gösterir.
- Deney grubunun aritmetik ortalaması kontrol grubunun aritmetik ortalamasından küçük ise negatif etki büyüklüğü hesaplanır ve bu durum sonuçların kontrol grubunun lehine olduğunu gösterir.
- Deney grubunun aritmetik ortalaması kontrol grubunun aritmetik ortalamasına eşit ise 0 etki büyüklüğü hesaplanır ve bu durum sonuçların gruplar arasında herhangi bir farklılığın olmadığını gösterir.

1.2.3.Ortak Etki Büyüklüğünün Hesaplanmasında Model Seçimi

Bireysel çalışmalar, müdahalenin veya tedavinin etkinliğini belirlemek için yeterli bir kanıt sunmazken birçok çalışma birleştirildiğinde bu etkinliği belirlemede güçlü bir kanıt ortaya çıkar (Jackson ve Turner, 2017 ve Sera ve ark., 2019). Meta analiz çalışmalarında ise araştırma konusu ile ilgili çok sayıda çalışmanın verileri sentezlenerek ortak etki büyüklüğü hesaplanır ve hesaplanan bu ortak etki büyüklüğü müdahalenin, tedavinin veya karşılaştırma gruplarının etkinliği hakkında kanıta dayalı sonuç verir (Bai ve ark., 2016 ve Rice ve ark., 2018). Sonuçların doğruluğunu arttırmak, istatistiksel gücü arttırmak ve çalışma özelliklerinin etki büyüklüğüne

etkilerini incelemek için ortak etki büyüklüğü hesaplanır (Fernandez Castilla ve ark., 2019 ve Slaney ve ark., 2018). Meta analiz çalışmalarında ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında sabit etki modeli (SEM) ya da rastgele etki modeli (REM) olmak üzere iki istatistiksel modelden yararlanılır (Cai ve Fan, 2020). Ortak etki büyüklüğünün hesaplama formülleri Çizelge 1.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 1.7. Ortak Etki Büyüklüğü Hesaplama Formülleri

	Sabit Etki Modeli	Rastgele Etki Modeli
Ağırlıklandırma (W_i)	$W_i = \frac{1}{V_{Yi}}$	$W_i^* = \frac{1}{V_{Yi} + T^2}$ $T^2 = \frac{Q - sd}{c}$ $sd = k - 1$ $Q = \sum_{i=1}^k W_i Y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k W_i Y_i)^2}{\sum_{i=1}^k W_i}$ $C = \sum W_i - \frac{\sum W_i^2}{\sum W_i}$
Ortak Etki Büyüklüğü (M)	$M = \frac{\sum_{i=1}^k W_i Y_i}{\sum_{i=1}^k W_i}$	$M^* = \frac{\sum_{i=1}^k W_i^* Y_i}{\sum_{i=1}^k W_i^*}$
Varyans (V)	$V_M = \frac{1}{\sum_{i=1}^k W_i}$	$V_{M^*} = \frac{1}{\sum_{i=1}^k W_i^*}$
Standart Hata (SE)	$SE_M = \sqrt{V_M}$	$SE_{M^*} = \sqrt{V_{M^*}}$
% 95 Güven Aralığı (GA)	$M \pm 1.96 \times SE_M$	$M \pm 1.96 \times SE_{M^*}$

V_{Yi} : Çalışmanın varyansı, T^2 : Çalışmalar arası varyans, sd: Serbestlik derecesi, k: Çalışma sayısı.

Kaynak: Barili ve ark., 2018; Dominguez Islas ve Rice, 2018 ve Jain ve ark., 2019.

SEM, analizdeki tüm çalışmaların temelini oluşturan bir gerçek etki olduğunu ve gözlemlenen etkilerdeki tüm farklılıkların örnekleme hatasından kaynaklandığını varsayar ve bu nedenle çalışmanın kendi varyansı (V_{Yi}) ile çalışmaları ağırlandırarak ortak etki büyüklüğü hesaplar (Dominguez Islas ve Rice, 2018; Gronsbell ve ark., 2020 ve Hu ve ark., 2015). REM ise gerçek etkinin çalışmadan çalışmaya değişebileceğini varsayar ve bu nedenle çalışmanın kendi varyansının yanında çalışmalar arası varyans (T^2) ile birlikte çalışmaları ağırlandırarak ortak etki büyüklüğü hesaplar (Baker, 2018; Chen ve ark., 2021 ve Michael ve ark., 2019).

Gözlemlenen etkilerdeki farklılıklar örnekleme hatasından kaynaklanabileceği gibi etki büyüklüklerinin gerçek bir varyasyonundan yani heterojenlikten de kaynaklanabilir (Beisemann ve ark., 2020 ve Spineli ve Pandis, 2020a). Heterojenlik, meta analizde yer alan çalışmaların içsel faktörleriyle ilgili etki büyüklüklerindeki gerçek farktır (Bowater ve Escarela, 2013 ve Pateras ve ark., 2018). SEM, tüm

Çalışmaların etki büyüklüğünün aynı olduğunu ve bu çalışmaların homojen bir dağılıma sahip olduğunu varsayar; REM ise çalışmaların etki büyüklüklerinin birbirinden farklı ve heterojenliğin daha fazla olduğunu varsayar (Jain ve ark., 2019; Lin ve ark., 2020 ve Magosi ve ark., 2020). Tüm alışmalar aynı ortak etkiyi paylaştığı veya çalışmalar arası varyansın 0 olduğu durumda SEM, heterojenliğin olduğu durumda ise REM kullanılmalıdır (Barili ve ark., 2018; Hall ve Rosenthal, 2018 ve Noma ve ark., 2021). REM, ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında çalışmalar arası varyansı da dikkate alması nedeniyle uygulamalarda kullanılan yaygın bir modeldir (Jackson ve ark., 2018).

Hesaplanan ortak etki büyüklüğü pozitif ise bu durum sonucun deney gurubunun lehine olduğunu gösterir; negatif ise bu durum sonucun kontrol gurubunun lehine olduğunu gösterir ve 0 ise bu durum sonucun gruplar arasında herhangi bir farklılığın olmadığını gösterir (Amato ve Anthony, 2014 ve Wang ve ark., 2020). Ortak etki büyüklüğünün güven aralıkları 0'ı içeriyor ise müdahalenin veya grupların etkinliği hakkında yeterli bir kanıtın olmadığını; 0'ı içermiyor ise müdahalenin veya grupların etkinliği hakkında kesin bir kanıtın olduğunu gösterir (Arendacka, 2012 ve Wei ve Higgins, 2013). Standartlaştırılmış ortalama farkı kullanılarak hesaplanan ortak etki büyüklüğü küçük (0,20), orta (0,50) ve büyük (0,80) etki büyüklüğü olarak sınıflandırılır ve yorumlanır (Chen ve ark., 2010 ve Cohen, 1983).

1.2.4. Yayın Yanlılığı

Yayın yanlılığı, yayımlanmış ve yayımlanmamış çalışmaların sonuçları önemli ölçüde farklı olduğunda ortaya çıkan bir sorundur (Acar ve ark., 2018 ve Almalik ve ark., 2020). Yayın yanlılığı olduğunda literatürde yayımlanmış çalışmalar popölasyonu sistematik olarak temsil etmemektedir (Banks ve ark., 2012). Meta analizin geçerliliğini olumsuz etkileyen yayın yanlılığı, istatistiksel olarak anlamlı veya klinik olarak olumlu sonuçlara sahip çalışmaların anlamlı olmayan veya olumsuz

sonuçlara sahip çalışmalardan daha fazla yayımlanması durumunda ortaya çıkan yayın önyargısıdır (Ahmed ve ark., 2012 ve Alinaghi ve Reed, 2018).

Büyük örnekleme sahip çalışmaların örnekleme küçük olan çalışmalara göre daha kesin tahminleri içermesi ve bu çalışmaların araştırmaya dâhil edilmesi yayın yanlılığına neden olur (Bowden ve ark., 2015). Yayımlanmamış çalışmalar ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan çalışmaların yanı sıra yayın dili, yayın seçimi, finansman, veri tabanı, atıf ve konum da yayın yanlılığına neden olabilir (Bax ve Moons, 2011; Carroll ve ark., 2017 ve Mueller, 2018). Yayın yanlılığı, müdahalenin veya karşılaştırma gruplarının etkinliği hakkında yanlış bir karar vermeye neden olabilir (Atakpo ve Vassar, 2016). Yayın yanlılığının belirlenmesinde grafik yöntemi olarak huni grafiği, istatistiksel yöntem olarak ise Rosenthal'ın ve Orwin'in güvenli N, Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon, Egger regresyon, Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemleri kullanılmaktadır (Bom ve Rachinger, 2019 ve Duan ve ark., 2020).

Huni grafiği yöntemi, etki büyüklüklerinin toplam örneklem büyüklüğüne veya ters varyansa (SE^{-1}) karşı çizilen bir grafikdir ve huni grafiğinin şekli yayın yanlılığının olup olmadığı hakkında görsel bir bilgi verir (Coburn ve Vevea, 2015 ve Hunter ve ark., 2014). Huni grafiği simetrik bir yapıya sahipse yayın yanlılığının olmadığı; asimetrik bir yapıya sahip ise yayın yanlılığının olduğu değerlendirilir (Choi ve Lam, 2016 ve Friesse ve Frankenbach, 2020). Asimetrik bir yapıya sahip olan huni grafiği, küçük örneklemler veya istatistiksel olarak anlamlı olmayan çalışmaların olabileceğini gösterir (Davis ve ark., 2021). Yayın yanlılığını tespit etmek için kullanılan huni grafiğinin güvenilir bir yöntem olarak görülmemesi nedeniyle bu yöntemin yanında istatistiksel yayın yanlılığı testlerinin de kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Bürkner ve Doebler, 2014).

Rosenthal'ın ve Orwin'in güvenli N yöntemi, meta analitik bir sonucu istatistiksel olarak anlamlı olandan istatistiksel olarak anlamlı olmayan hale getirmek

için gerekli olan çalışma sayısını nicelleştirir (Orwin, 1983 ve Rosenthal, 1979). Yöntemde, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar içermeyen yayımlanmamış çalışma sayısı hesaplanır (Chow, 2018). Hesaplanan çalışma sayısı $5k+10$ 'dan küçük ise bu durum yayın yanlılığının olduğunu; hesaplanan çalışma sayısı $5k+10$ 'dan büyük ise bu durum yayın yanlılığının olmadığını gösterir (Fragkos ve ark., 2014 ve Gage ve ark., 2017).

Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yöntemi, çalışmaların etki büyüklüğünün ve varyansının önemli ölçüde ilişkili olup olmadığını test eder ve yöntemde elde edilen değer etki büyüklüğü ile örneklem büyüklüğü arasındaki ilişkiyi yansıtır (Begg ve Mazumdar, 1994 ve Gjerdevik ve Heuch, 2014). Varyans etki büyüklüğünden bağımsız ise test değerinin 0'a yakın bir değer aldığı varsayılır ($p>0,05$) ve bu durum yayın yanlılığının olmadığını; test değeri 0'dan önemli ölçüde büyük bir değere sahip ise ($p<0,05$) bu durum yayın yanlılığının olduğunu gösterir (Furuya Kanamori ve ark., 2020 ve Jin ve ark., 2015). Egger regresyon yöntemi ise, çalışmaların etki büyüklükleri ile standart hataları arasındaki ilişkiyi ölçerek huni grafiğinin asimetrilğini test eder (Egger ve ark., 1997 ve Jackson, 2018). Yöntemde elde edilen tek kuyruklu p değeri $<0,05$ ise yayın yanlılığının olduğunu; tek kuyruklu p değeri $>0,05$ ise yayın yanlılığının olmadığını gösterir (Copas, 2013).

Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemi, huni grafiği asimetrik bir yapıda olduğunda eksik olan yayımlanmamış çalışmaların var olduğunu ve bu durumun yayın yanlılığına neden olduğunu varsayar (Duval ve Tweedie, 2000 ve Kepes ve ark., 2014). Yayın yanlılığının tespit edilmesinde ve düzeltilmesinde kullanılan bu yöntemde, huni grafiğine eksik olan yayımlanmamış çalışmaların eklenmesi ile grafik simetrik bir yapı kazanır ve düzeltilmiş ortak etki büyüklüğü hesaplanır (Carter ve McCullough, 2014 ve Lin ve ark., 2018). Yöntemde eksik olan yayımlanmamış çalışma sayısının analiz edilen çalışma sayısından olabildiğince küçük olması istenir ve bu durum yayın yanlılığının olmadığını gösterir (Carpenter, 2012 ve Shi ve Lin, 2019).

1.2.5.Heterojenlik

Meta analiz, çalışılan ilişkinin etki büyüklüğünü ve bu büyüklüklerin güven aralıklarını belirleyerek kanıta dayalı bilgi sunmayı, çalışma sonuçlarının homojen olup olmadığını test etmeyi ve çalışmalar arasında heterojenlik varsa etki büyüklüğünü etkileyen moderatör değişkenleri belirlemeyi hedefler (Adeyemo ve Adediwura, 2012 ve Pambabay Calero ve ark., 2018). Homojenlik, çalışmaların etki büyüklüklerinin birbirleriyle aynı veya benzer olduğunu; heterojenlik ise çalışmaların etki büyüklüklerinin birbirinden önemli ölçüde farklı ve çalışmalar arası varyansın olduğunu ifade eder (Althuis ve ark., 2014; Chen ve Benedetti, 2017 ve Lin ve ark., 2017).

Çalışmaların yöntem, popülasyon, müdahale, sonuç, araştırma tasarımı veya çalışma özellikleri açısından kaynaklanan farklılıklar heterojeniteye neden olur (Koletsis ve ark., 2018 ve Tong ve Guo, 2019). Meta analizde toplanan çalışmalar arasındaki heterojenliğin değerlendirilmesi, çalışmaların birleştirilip birleştirilemeyeceğini ve sentezlenen sonuçların güvenilir olup olmadığını incelemede kritik rol oynar (Kenny ve Judd, 2019 ve Lin, 2019). Heterojenliğin değerlendirilmesinde grafiksel yöntem olarak orman grafiği ve istatistiksel yöntem olarak ise Cochran Q ya da I^2 testleri kullanılır (Borenstein, 2020).

Orman grafiği, analiz edilen çalışmaların etki büyüklüklerini ve güven aralıklarını, ortak etki büyüklüğünü ve güven aralıklarını görselleştiren bir grafiksel yöntemdir (Alavi ve ark., 2021). Orman grafiği, çalışmaların etki büyüklükleri birbirinden farklı değerlere sahip olduğu durumda heterojenitenin var olabileceğini gösterir (Alba ve ark., 2016 ve Rücker ve Schwarzer, 2021). Cochran Q istatistiği heterojenliğin olup olmadığının belirlenmesinde kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Cochran, 1954 ve Hedges ve Schauer, 2019). Cochran Q istatistiği $Q = \sum_{i=1}^k W_i Y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k W_i Y_i)^2}{\sum_{i=1}^k W_i}$ formülüyle elde edilir (Crippa ve ark., 2016). Cochran Q istatistiğinden

elde edilen değer $p < 0,05$ ise heterojenliğin istatistiksel olarak anlamlı; $p > 0,05$ ise heterojenliğin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu gösterir (Hoaglin, 2016). I^2 , heterojenliğin büyüklüğünün ne kadar olduğunu belirlenmesinde kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Imrey, 2020 ve Ruppard, 2020). Heterojenitenin miktarının ne kadar olduğu $I^2 = \frac{Q-sd}{Q} \times 100$, $sd=k-1$ formülü kullanılarak elde edilir (Borenstein ve ark., 2017). Heterojenite değeri 0 ile 100 arasında herhangi bir değer alabilir (Böhning ve ark., 2017). Heterojenitenin miktarı düşük ($I^2=0,25$), orta ($I^2=0,50$) ve yüksek ($I^2=0,75$) heterojenite olarak sınıflandırılır (Higgins, 2008).

1.2.6.Literatürde Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalığında Renal Replasman Tedavi Yöntemi Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi İle İlgili Yapılan Meta Analiz Çalışmaları

Literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi ile ilgili yapılan meta analiz çalışmalarına aşağıda yer verilmiştir.

Bonenkamp ve ark. (2020), KBY hastalığında ED-HHD yöntemi kullanımının ve ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada sistematik analiz ve meta analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada EMBASE, PubMed ve Cochrane Library veri tabanları kullanılarak diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada İngilizce yayın dilinde yazılan, makale yayın türündeki, kesitsel ve kohort araştırma yöntemindeki ve diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini SF-36, EQ-5D ve WHOQOL-BREF ölçekleri kullanılarak ortaya konulan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 2011 ile 2018 yılları arasında yayımlanan 46 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada fiziksel ve mental komponent boyutları üzerinden etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin

hesaplanmasında standartlaştırılmış ortalama farkı yöntemi; ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise REM kullanılmıştır. Çalışmada yayın yanlılığı analizi yapılmamıştır. Araştırma kapsamına alınan çalışmalar; Kuzey Amerika, Latin Amerika, Batı Avrupa, Doğu Avrupa, Afrika ve Asya kıtalarındaki ülkelerde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ülke türünün fiziksel ve mental komponent boyutlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan alt grup analizinde, fiziksel ve komponent boyutlarında genellikle ED yönteminin HHD yöntemine göre daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fiziksel komponent boyutunda Kuzey ve Latin Amerika'daki ülkelerde; mental komponent boyutunda ise Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Afrika ülkelerinde HHD yönteminin ED yöntemine göre daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan mental komponent boyutunda Kuzey Amerika ülkelerinde ED ve HHD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak çalışmada, ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chuasuwana ve ark. (2020), KBY hastalığında PD-HD yöntemi kullanımının ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada sistematik analiz ve meta analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada MEDLINE, PubMed ve SCOPUS veri tabanları kullanılarak diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada İngilizce yayın dilinde yazılan, makale yayın türündeki gözlemsel çalışmalar (kohort, vaka kontrol ve kesitsel çalışmalar) ve diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini SF-36, EQ-5D ve KDQOL ölçekleri kullanılarak ortaya konulan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 1997 ile 2016 yılları arasında yayımlanan 27 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında standartlaştırılmamış ortalama farkı yöntemi; ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise REM kullanılmıştır. Çalışmada yayın yanlılığının belirlenmesinde huni grafiği ve Egger regresyon yöntemi kullanılmış olup yayın yanlılığı tespit edilmemiştir. Araştırma kapsamına alınan çalışmalar, SF-36 (k=17), EQ-5D (k=5) ve KDQOL (k=5) ölçek türünde yapılmıştır. Ölçek türü moderatör

değişkeni kullanılarak yapılan alt grup analizinde, PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Zazzeroni ve ark. (2017), KBY hastalığında PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada meta analiz yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada CINAHL, MEDLINE, PubMed, SCOPUS ve ProQuest veri tabanları kullanılarak diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada İngilizce yayın dilinde yazılan ve makale yayın türündeki Suudi Arabistan'da yaşayan hastalarda diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini KDQOL-SF ölçeği kullanılarak ortaya konulan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada araştırma kapsamına alınan çalışmaların hangi yöntem türünde gerçekleştirildiğine dair herhangi bir sayısal bilgi verilmemiştir. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 2011 ile 2016 yılları arasında yayımlanan 7 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında korelasyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında hangi modelin kullanıldığı belirtilmemiş olup yayın yanlılığı analizi yapılmamıştır. Çalışmada PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Homaie Rad ve ark. (2015), KBY hastalığında PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada sistematik analiz ve meta analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada PubMed, SCOPUS, SID ve IranMedex veri tabanları kullanılarak diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada İngilizce ve Farsça yayın dilinde yazılan, makale yayın türündeki kesitsel çalışmalar ve İran'daki KBY hastalarında diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini SF-36, EQ-5D, KDQOL ve WHOQOL-BREF ölçekleri kullanılarak ortaya konulan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 2009 ile 2014 yılları arasında yayımlanan 26 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında standartlaştırılmış ortalama farkı yöntemi; ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise REM

kullanılmıştır. Çalışmada yayın yanlılığı analizi yapılmamıştır. Çalışmada HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Wyld ve ark. (2012), KBY hastalığında RRT yöntemi (HD-PD-TX) kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada sistematik analiz ve meta analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada Cochrane Library veri tabanı kullanılarak RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada araştırma kapsamına alınan çalışmaların hangi araştırma türünde yapıldığı bilgisine yer verilmemiştir. Çalışmada İngilizce yayın dilinde yayımlanan ve EQ-5D-5L ölçeğini kullanan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 2002 ile 2007 yılları arasında yayımlanan 4 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında hangi etki büyüklüğü ölçütüne göre hesaplandığı belirtilmemiş olup ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise REM kullanılmıştır. Çalışmada yayın yanlılığı analizi yapılmamıştır. Çalışmada TX yöntemi kullanımının HD ve PD yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Landreneau ve ark. (2010), KBY hastalığında TX-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada sistematik analiz ve meta analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada MEDLINE, PubMed, PsychINFO, CINAHL ve Cochrane Library veri tabanları kullanılarak RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran İngilizce yayın dilinde yazılan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada araştırma kapsamına alınan çalışmaların hangi yöntem türünde gerçekleştirildiğine dair bilgi verilmemiştir. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 1984 ile 2000 yılları arasında yayımlanan 16 araştırma makalesi çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi değerlendirilmesi; fiziksel fonksiyon, psikolojik fonksiyon ve genel yaşam kalitesi boyutları üzerinden yapılmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında standartlaştırılmış ortalama farkı yöntemlerinden Hedges g yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada ortak etki büyüklüğünün

hesaplanmasında hangi modelin kullanıldığı ve yayın yanlılığı analiz bilgilerine yer verilmemiştir. Çalışmada TX yöntemi kullanımının HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Liem ve ark. (2008), KBY hastalığında RRT yöntemi (HD-PD-TX) kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada sistematik analiz ve meta analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada MEDLINE ve PsychLIT veri tabanları kullanılarak RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada araştırma kapsamına alınan çalışmaların hangi yöntem türünde yapıldığı bilgisine yer verilmemiştir. Çalışmada EQ-5D-VAS ölçeğini kullanan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 1987 ile 2006 yılları arasında yayımlanan 27 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında hangi etki büyüklüğü ölçütüne göre hesaplandığı belirtilmemiş olup ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise REM kullanılmıştır. Çalışmada yayın yanlılığı analizleri yapılmamıştır. Çalışmada HD, PD ve TX yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cameron ve ark. (2000), KBY hastalığında RRT yöntemi (EHD-HHD-SAPD-TX) kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada meta analiz yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada MEDLINE, PsychINFO ve CINAHL veri tabanları kullanılarak RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmada İngilizce yayın dilinde yazılan, makale yayın türündeki prospektif çalışmalar ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde duygusal bozukluk ve psikolojik olarak iyi olma boyutlarının yer aldığı araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda 49 araştırma makalesi çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada araştırma kapsamına alınan çalışmaların hangi yıllarda yayımlandığı bilgisi verilmemiştir. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında standartlaştırılmış ortalama farkı yöntemlerinden Cohen d yöntemi; ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında ise REM kullanılmıştır. Çalışmada yayın yanlılığının

belirlenmesinde güvenli N yöntemi kullanılmış olup yayın yanlılığı tespit edilmiştir. Çalışmada duyarlılık analizi yapılmıştır. Çalışmada duyarlılık analizinde ulaşılan sonuç ile araştırmada ulaşılan sonuç farklılık göstermemiştir. Çalışmada TX yöntemi EHD, HHD ve SAPD yöntemlerine göre ve EHD yöntemi SAPD ve HHD yöntemlerine göre daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde yapılan bu meta analiz çalışmalarında; RRT yöntemleri arasında yaşam kalitesinde bir farklılığın olmadığı, RRT türünün ise yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktör olduğu ve TX tedavi yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ileri sürülmüştür. Diyaliz yöntemleri kullanımının yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalarda ise; PD yönteminin HD yöntemine, HD yönteminin PD yöntemine ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu ortaya konmuştur. Literatürde yapılan meta analiz çalışmalarında ulaşılan bu sonuçlar, yaşam kalitesi açısından hangi RRT yönteminin daha etkin olduğunu göstermemektedir. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında ölçek türlerinin yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalarda; EQ-5D-5L ölçek türünde TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu; EQ-5D-VAS ölçek türünde ise RRT yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diyaliz yöntemleri kullanımında ise SF-36, EQ-5D ve KDQOL-SF ölçek türlerinde PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ileri sürülmüştür. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında ülke türlerinin yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışmalarda; Suudi Arabistan'da PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu; İran'da ise HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, fiziksel komponent boyutunda Kuzey ve Latin Amerika'daki ülkelerde; mental komponent boyutunda ise Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Afrika'daki ülkelerde HHD yönteminin ED yöntemine göre daha etkin olduğu; diğer yandan mental komponent boyutunda ise Kuzey Amerika ülkelerinde ED ve HHD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda araştırma meta analiz yöntemi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Meta analiz yöntemi, belirli bir konuda yapılan bir çok çalışmadan elde edilen bulguları bir araya getirmek, mevcut literatürün niceliksel bir sentezini sunmak ve kanıta dayalı sonuç elde etmek amacıyla kullanılır (Cheung, 2019a; Little ve ark., 2017 ve Siddaway ve ark., 2019). Çalışmanın amacından hareketle, araştırmanın temel sorusu ve buna yönelik altı alt araştırma sorusu PICOS yöntemiyle belirlenerek (Costantino ve ark., 2015 ve Methley ve ark., 2014) Çizelge 2.1’de gösterilmiştir:

Çizelge 2.1. PICOS Araştırma Soruları

PICOS	Araştırma Soruları
P (Patient / Hasta)	KBY hastalığında RRT alan 18 yaş ve üzeri hastalar
I (Intervention / Girişim)	RRT yöntemleri
C (Comparison / Karşılaştırma)	Yaşam kalitesi
O (Outcome / Sonuç)	Moderatör değişkenler
S (Study Design / Araştırma Deseni)	Nicel araştırma yöntemleri

Çizelge 2.1’de görüldüğü gibi, çalışmanın araştırma soruları PICOS yöntemiyle belirlenmiştir. PICOS yöntemi kullanılarak oluşturulan araştırmanın temel sorusu ve bu soruya bağlı altı alt araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 1) PD-HD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
 - 2) TX-HD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?

- 3) TX-PD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
- 4) ED-HHD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
- 5) TX-HHD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?
- 6) TX-ED yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?

2.1. Veri Toplama Süreci

Literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koyan çalışmalara ulaşmak için Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeler PICOS yöntemi (Costantino ve ark., 2015 ve Methley ve ark., 2014) doğrultusunda belirlenmiştir. Belirlenen anahtar kelimeler şu şekildedir: Kronik böbrek yetmezliği / chronic kidney failure, renal replasman tedavisi / renal replacement therapy, diyaliz / dialysis, hemodiyaliz / hemodialysis, periton diyaliz / peritoneal dialysis, böbrek transplantasyonu / kidney transplantation, maliyet / cost ve yaşam kalitesi / quality of life. Literatürde KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini ortaya koyan çalışmalara belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak YÖK Tez Merkezi, ULAKBİM, Google Scholar, ProQuest ve Arizona Üniversitesi veri tabanları aracılığıyla ulaşılmıştır. Arizona Üniversitesi veri tabanı; EMBASE, PubMed, MEDLINE, SCOPUS, CINAHL, Cochrane Library ve PsychINFO başta olmak üzere toplam 919 indekste taranmaktadır (Arizona University, 2022). Çalışmada, veri tabanında yer alan indekslerin sayıca fazla olması ve tekrar edilen çalışmaların listelenmemesi nedeniyle Arizona Üniversitesi veri tabanı kullanılmıştır. Çalışmada PICOS yöntemi (Costantino ve ark., 2015 ve Methley ve ark., 2014) kullanılarak belirlenen seçim kriterleri, RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran meta analiz çalışmalarındaki (Bonenkamp ve ark., 2020; Cameron ve ark.,

2000; Chuasuwan ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017) ekleme ve çıkarma kriterleri doğrultusunda genişletilmiştir. Çalışmanın seçim kriterleri Çizelge 2.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. Seçim Kriterleri

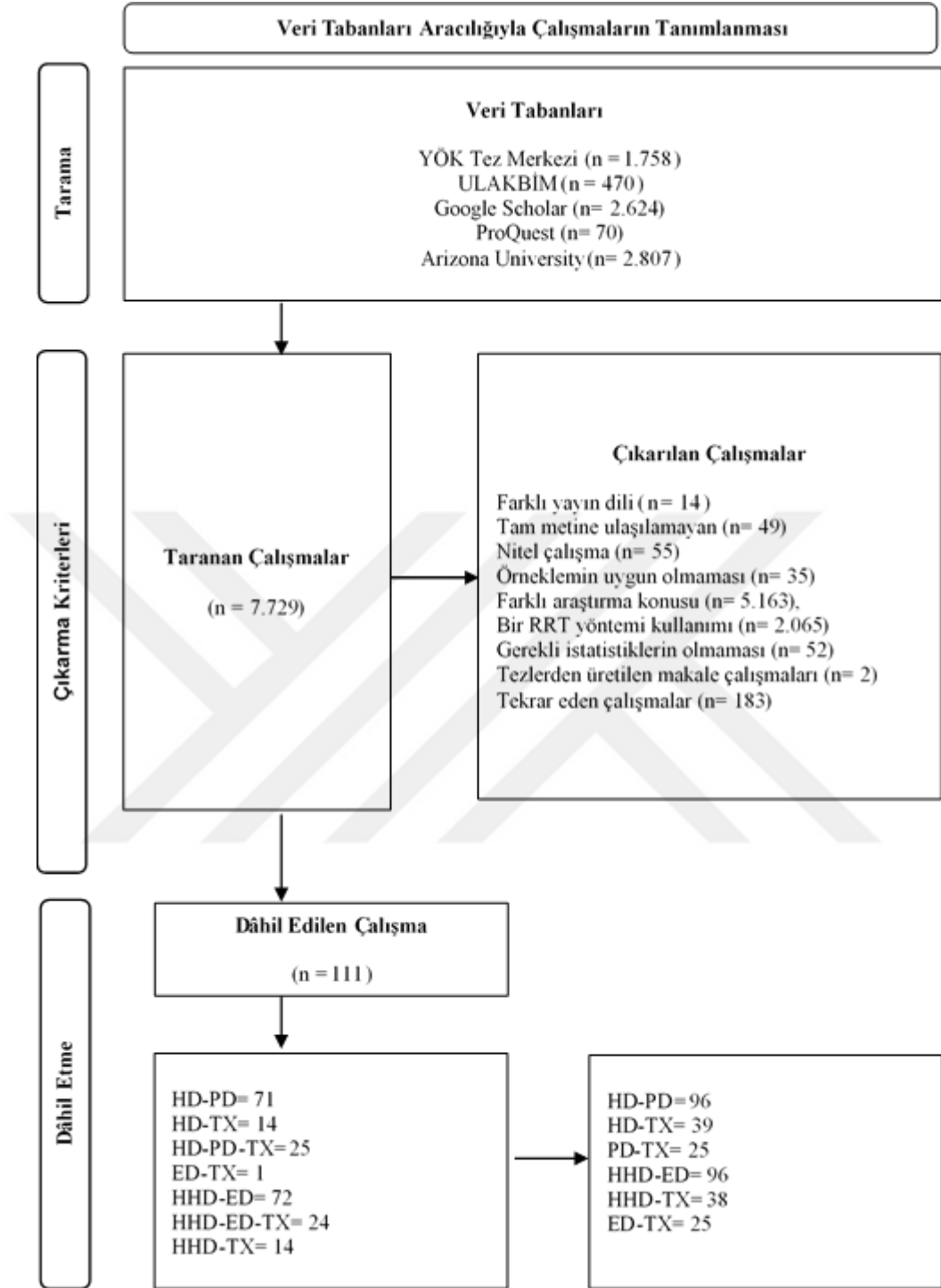
Ekleme Kriterleri	Çıkarma Kriterleri
Çalışmaların Türkçe ve/veya İngilizce yayın dilinde yazılmış olması	Çalışmaların Türkçe ve/veya İngilizce yayın dili dışında farklı bir dilde yazılmış olması
Çalışmaların makale ve tez yayın türünde olması	Çalışmaların makale ve tez yayın türü dışında olması
Çalışmaların tam metnine ulaşılmış olması	Çalışmaların tam metnine ulaşılmamış olması
Çalışmaların nicel araştırma yöntemi kapsamında gerçekleştirilmiş olması	Çalışmaların nitel araştırma yöntemi kapsamında gerçekleştirilmiş olması
Çalışmaların örnekleminde yer alan hastaların 18 yaş ve üzeri olması	Çalışmaların örnekleminde yer alan hastaların 18 yaş altı olması
Çalışmaların KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi konusunda yapılmış olması	Çalışmaların araştırma konusu dışında yapılmış olması
Çalışmalarda en az iki RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin araştırılmış olması	Çalışmalarda bir RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin araştırılmış olması
Etki büyüklüğünün hesaplanmasında çalışmalarda gerekli istatistiklerin verilmiş olması	Etki büyüklüğünün hesaplanmasında çalışmalarda gerekli olan istatistiklerin verilmemiş olması
	Tez çalışmalarından üretilen makale çalışmaları
	Tekrar eden çalışmaların olması

Çizelge 2.2’de görüldüğü gibi, çalışmanı ekleme ve çıkarma kriterleri yer almaktadır. Çalışmanın literatür tarama süreci Eylül 2020 ile Aralık 2021 dönemleri arasında gerçekleştirilmiştir. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin araştıran çalışmalar, araştırmanın seçim kriterleri doğrultusunda değerlendirilerek çalışmaların kaydı aşağıdaki veri toplama formuna göre tutulmuştur. Veri toplama formu Çizelge 2.3’teki gibi oluşturulmuştur.

Çizelge 2.3. Veri Toplama Formu

No	Yazar(lar)	Çalışmanın Adı	Yayımlandığı Yer	Veri Tabanı	Seçim Kararı	Çıkarma Nedeni

Çizelge 2.3'te görüldüğü gibi, araştırma kapsamında kullanılan veri toplama formu yer almaktadır. Veri toplama formunda araştırma kapsamında ulaşılan çalışmaların bilgileri, yazar, çalışmanın adı, yayımlandığı yer ve veri tabanı başlıklarına göre işlenmiştir. Seçim kararı başlığında, araştırmanın ekleme kriterleri doğrultusunda kabul edilen çalışmalar “Kabul”, çıkarma kriterleri doğrultusunda çalışmadan çıkarılan araştırmalar “Red” olarak kodlanmıştır. Çıkarma nedeni başlığında ise araştırma kapsamına dâhil edilmeyen çalışmalar çıkarma kriterlerine göre açıklanmıştır. Çalışmanın seçim kriterleri doğrultusunda araştırmaya dâhil edilen ve çalışmadan çıkarılan çalışmaların değerlendirme süreci PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis) akış diyagramı kullanılarak belirtilmiştir (Page ve ark., 2021).



Şekil 2.1. PRISMA Akış Diyagramı

Şekil 2.1’de görüldüğü gibi, PRISMA akış diyagramında araştırmaya 111 çalışma dâhil edilmiştir. Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalara Ek 1’de yer verilmiştir. Çalışmada HD yöntemi, HHD ve EHD (Target ve ark., 2020); PD yöntemi,

APD ve SAPD (Balasubramanian ve ark., 2011); ED yöntemi ise EHD ve PD olarak tanımlanmıştır (Bonenkamp ve ark., 2020). Bu doğrultuda;

- PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 96 çalışma,
- TX-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 39 çalışma,
- TX-PD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 25 çalışma,
- ED-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 96 çalışma,
- TX-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 38 çalışma
- TX-ED yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 25 çalışma meta analize dâhil edilmiştir.

Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmaların istatistik verilerinin kaydı aşağıdaki veri işleme formuna göre tutulmuştur. Veri işleme formu Çizelge 2.4'teki gibi oluşturulmuştur.

Çizelge 2.4. Veri İşleme Formu

No	Yazar(lar)	RRT Türü	Ölçek Türü	$\bar{x}$	S	n	p

Çizelge 2.4'te görüldüğü gibi, araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalardan elde edilen veriler; yazar, RRT türü, ölçek türü, $\bar{x}$, S ve n başlıklarına göre işlenmiştir. $\bar{x}$ ve S istatistik verilerinin belirtilmediği çalışmalarda ise p istatistik verisi temel alınmıştır (Borenstein ve ark., 2009, s: 327). Veri işleme formunda her bir RRT

yöntemine ait istatistiki bilgiler ayrı ayrı işlenmiştir. Bu istatistik bilgilerine Ek 2’de yer verilmiştir. Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalara bakıldığında ilk çalışmanın 1989 son çalışmanın ise 2021 yılında yayımlandığı görülmüştür. Bu nedenle araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalar, 1989-2021 yıllarını kapsamaktadır. Ayrıca araştırma kapsamına alınan çalışmaların örneklemini incelendiğinde; 34.913 hastanın HD, 11.487 hastanın PD, 3.751 hastanın TX, 34.757 hastanın HHD ve 11.643 hastanın ED tedavi yöntemini kullandığı ve toplamda 50.151 hastanın RRT yöntemlerinden birini kullandığı sonucuna ulaşılmıştır.

2.2. Veri Analiz Süreci

Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisinin belirlenmesinde; PD-HD, TX-HD, TX-PD, ED-HHD, TX-HHD ve TX-ED RRT yöntemi grupları arasında altı ayrı meta analiz yapılmıştır. Çalışmada verilerin analizinde Comprehensive Meta Analysis Version 3 programı kullanılmıştır (Biostat Inc, 2022). Çalışmada, araştırma kapsamına dâhil edilen KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda istatistiklerin aritmetik ortalama ve standart sapmadan oluşması nedeniyle ortalama farkı etki büyüklüğü kullanılmıştır (Feingold, 2017 ve Ricca ve Blaine, 2020). Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalar; SF-36, KDQOL-SF, EQ-5D, WHOQOL-BREEF, CHEQ, DHPQ, FPQLIDT, GAI, MQS, OBQOLS, PCASEE, RRQOLS, SQOLS, GHQ-28 ve NHP ölçek türünde yapılmıştır. Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalarda farklı yaşam kalitesi ölçeklerinin kullanılması nedeniyle ortalama farkı etki büyüklüğü türlerinden standartlaştırılmış ortalama farkı etki büyüklüğü kullanılmıştır (Cuijpers ve ark., 2017; Cumming ve ark., 2012 ve Peng ve Chen, 2014). Çalışmada araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalardan herhangi birinin örnekleminin 20’nin altında olması nedeniyle standartlaştırılmış ortalama farkı etki büyüklüğü türlerinden Hedges g yöntemi kullanılarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır (Hartung ve Knapp, 2011 ve Hedges, 2011). RRT yöntemi kullanımının yaşam

kalitesine etkisinin değerlendirilmesinde kullanılan yaşam kalitesi ölçeklerinde çoğunlukla yüksek puan iyi sağlık durumunu; GHQ-28 ve NHP ölçeklerinde ise düşük puan iyi sağlık durumunu gösterir (Çizelge 1.4). Yaşam kalitesi ölçeklerinde farklı değerlendirmelerin olması nedeniyle GHQ-28 ve NHP ölçeklerinden elde edilen aritmetik ortalama istatistikleri -1 ile çarpılmıştır (Higgins ve ark., 2019, s:157). KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine ilişkin heterojenite sonuçları Çizelge 2.5’te gösterilmiştir.

Çizelge 2.5. Heterojenite Sonuçları (RRT Türü)

RRT Türü	k	Q	sd	P	I ²	T ²
HD-HD	96	635,794	95	0,000	85,06	0,079
TX-HD	39	340,892	38	0,000	88,85	0,205
TX-PD	25	204,618	24	0,000	88,27	0,220
ED-HHD	96	641,551	95	0,000	85,19	0,080
TX-HHD	38	330,351	37	0,000	88,80	0,204
TX-ED	25	212,234	24	0,000	88,69	0,224

Çalışmada RRT türlerinde yapılan meta analizlerinde, heterojenitenin istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,001$) ve yüksek heterojeniteye sahip ($I^2 > 0,75$) (Higgins, 2008) ve çalışmalar arası varyansın ($T^2 > 0,27$) olduğu bulunmuştur (Çizelge 2.5). Bu nedenle çalışmada ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında REM yöntemi kullanılmıştır (Barili ve ark., 2018; Hall ve Rosenthal, 2018 ve Noma ve ark., 2021). Bununla birlikte çalışmada, RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etki eden moderatör değişkenler kullanılarak altı ayrı alt grup analizi ve meta regresyon analizi yapılmıştır (Cuijpers ve ark., 2021 ve Da Costa ve Sutton, 2019). Moderatör değişken, ortak etki büyüklüğüne etki edebileceği düşünülen kategorik veya sürekli bir değişkendir (Borenstein ve ark., 2010). Alt grup analizi, ortak etki büyüklüğüne etki eden kategorik bir moderatör değişkenin kategorisi arasında hangisinin daha etkin olduğunu ortaya koyar (Borenstein ve Higgins, 2013 ve Huber ve ark., 2021). Meta regresyon analizi ise bir veya birden fazla moderatör değişkenin (bağımsız değişken) ortak etki büyüklüğüne (bağımlı değişken) etkisini açıklar (Donegan ve ark., 2015 ve Spineli ve Pandis, 2020b). Araştırma kapsamında moderatör değişkenler “yayın türü,

yöntem türü, ölçek türü, ülke türü, yıl ve yaş ortalaması” olarak belirlenmiştir. Çalışmanın moderatör değişkenlerine ait bilgileri de Çizelge 2.4’te yer alan veri işleme formuna işlenmiştir. Moderatör değişkenlere ait verilere Ek 3’te yer verilmiştir. Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmaların 96’sında bir yaşam kalitesi ölçeği, 15’inde ise iki yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır. Yayın türü, yöntem türü, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinde ikiden fazla kategorik değişkenin olduğu görülmüştür. Bu nedenle çalışmada aşağıdaki adımlar uygulanmıştır (Borenstein ve ark., 2009, s:207-208):

- Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine genel etkisini ortaya koymak amacıyla ölçek türü moderatör değişkeni kullanılarak ortak etki büyüklüğü hesaplanmıştır. KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesine etkisinin hesaplanmasında ise her bir yaşam kalitesi ölçeğine ait etki büyüklükleri hesaplanmıştır.
- Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında kategorik moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığının değerlendirilmesinde ise anlamlılık değerinin (0,05) kategori sayısına bölünmesi ile elde edilen oranlar temel alınmıştır.

2.3. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalardan elde edilen verilerin doğruluğunun belirlenmesinde Cohen kappa yöntemi kullanılmıştır. Cohen kappa yönteminde elde edilen istatistik bilgileri aynı ise 1, farklı ise 0 olarak kodlanır ve yöntemde uyum katsayı tam uyum olan çalışma sayısının toplamının toplam çalışma sayısına bölümü ile elde edilir (Cohen, 1968). Yöntemde elde edilen uyum katsayısının yeterli bir uyumu sağlaması için katsayının 0,60’tan büyük olması ve tam uyum sağlanıncaya kadar verilerdeki gerekli düzeltmelerin yapılması istenmektedir (Sun,

2011). Çalışmada kodlama güvenilirliğinin belirlenmesinde meta analiz konusunda bir uzman (Doç. Dr., Eğitim Alanında Uzman) ile kodlama yapılarak uyum katsayısı hesaplanmıştır. Çalışmada uyum katsayısı 0,87 olarak hesaplanmış olup bu katsayı çalışmada yeterli bir uyumun olduğunu gösterir. Diğer taraftan çalışmada tam uyumu sağlamak için gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Çalışmada, araştırma bulgularının doğruluğunun test edilmesinde duyarlılık analizi kullanılmıştır. Duyarlılık analizi, çalışmanın dâhil etme kriterlerinde (yayın türü, yöntem türü, örneklem büyüklüğü vb.) yapılacak değişiklik ile bulguların değişip değişmeyeceğini ortaya koyar (Thomas ve ark., 2019 ve Yin ve Shi, 2019). Bu nedenle duyarlılık analizlerinde her bir RRT türünde örnekleme en yüksek iki çalışma belirlenerek analizlerden çıkarılmıştır. Çıkarılan çalışmalar Çizelge 2.6’da gösterilmiştir.

Çizelge 2.6. Duyarlılık Analizlerinde Çıkarılan Çalışmalar

RRT Türü	Çıkarılan Çalışmalar
PD-HD	A’lvaes ve ark. (2012) ve Diaz Buxo ve ark. (2000)
TX-HD	A’lvaes ve ark. (2012) ve Kontodimopoulos ve ark. (2009)
TX-PD	A’lvaes ve ark. (2012) ve Ogutmen ve ark. (2006)
ED-HHD	A’lvaes ve ark. (2012) ve Diaz Buxo ve ark. (2000)
TX-HHD	A’lvaes ve ark. (2012) ve Kontodimopoulos ve ark. (2009)
TX-ED	A’lvaes ve ark. (2012) ve Ogutmen ve ark. (2006)

Çizelge 2.6’da gösterildiği gibi, duyarlılık analizlerinde çıkarılan çalışmalar yer almaktadır. Araştırma kapsamında yapılan meta analizlerde ulaşılan sonuç ile duyarlılık analizlerinde ulaşılan sonuç farklılık göstermemiştir. Çalışmada yayın yanlılığının belirlenmesinde ise Rosenthal’ın ve Orwin’in güvenli N, Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon, Egger regresyon, Duval ve Tweedie’nin kırp ve doldur istatistiksel yöntemleri kullanılmıştır (Bom ve Rachinger, 2019 ve Duan ve ark., 2020). Bununla birlikte çalışmada yayın yanlılığının olmaması durumu analizlerde elde edilen sonuçların geçerliliğini olumlu yönde etkilemiştir (Ahmed ve ark., 2012 ve

Alinaghi ve Reed, 2018). Çalışmanın raporlaştırılması ise PRISMA kontrol listesine göre yapılmıştır (Moher ve ark., 2009). Araştırmanın bu özellikleri çalışmanın geçerlik ve güvenilirliğini göstermektedir.

2.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

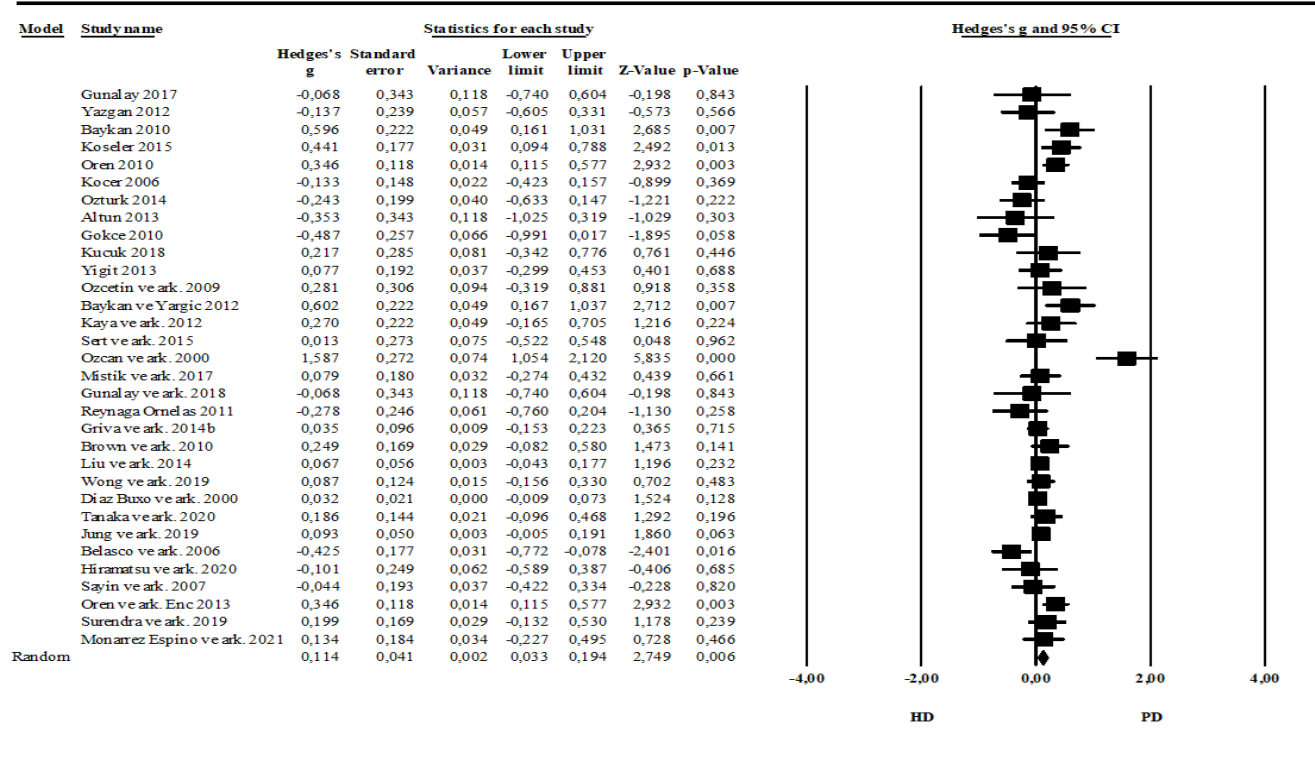
Çalışma, araştırmanın seçim kriterleri doğrultusunda çalışma kapsamına dâhil edilen KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran 111 çalışmadan elde edilen veriler ile sınırlıdır. Bu çalışmalarda RRT hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde birden fazla farklı yaşam kalitesi ölçeklerinin kullanılması ve bu ölçeklerin farklı boyutlarda hastaların yaşam kalitesini değerlendirmesi durumu araştırmanın diğer bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Çalışmada, yıl moderatör değişkeninde çalışmaların uygulandığı yıl temel alınmıştır. Araştırmanın uygulandığı yıl bilgisinin belirtilmediği durumda ise yıl değişkeni olarak çalışmanın dergiye gönderim tarihi veya yayım yılı esas alınmıştır. Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalar arasında RRT yöntemlerine ait yaş ortalaması istatistik verisinin belirtilmediği çalışmalar yer almaktadır. Bu nedenle araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde bu çalışmalar analize dâhil edilmemiştir.

3. BULGULAR

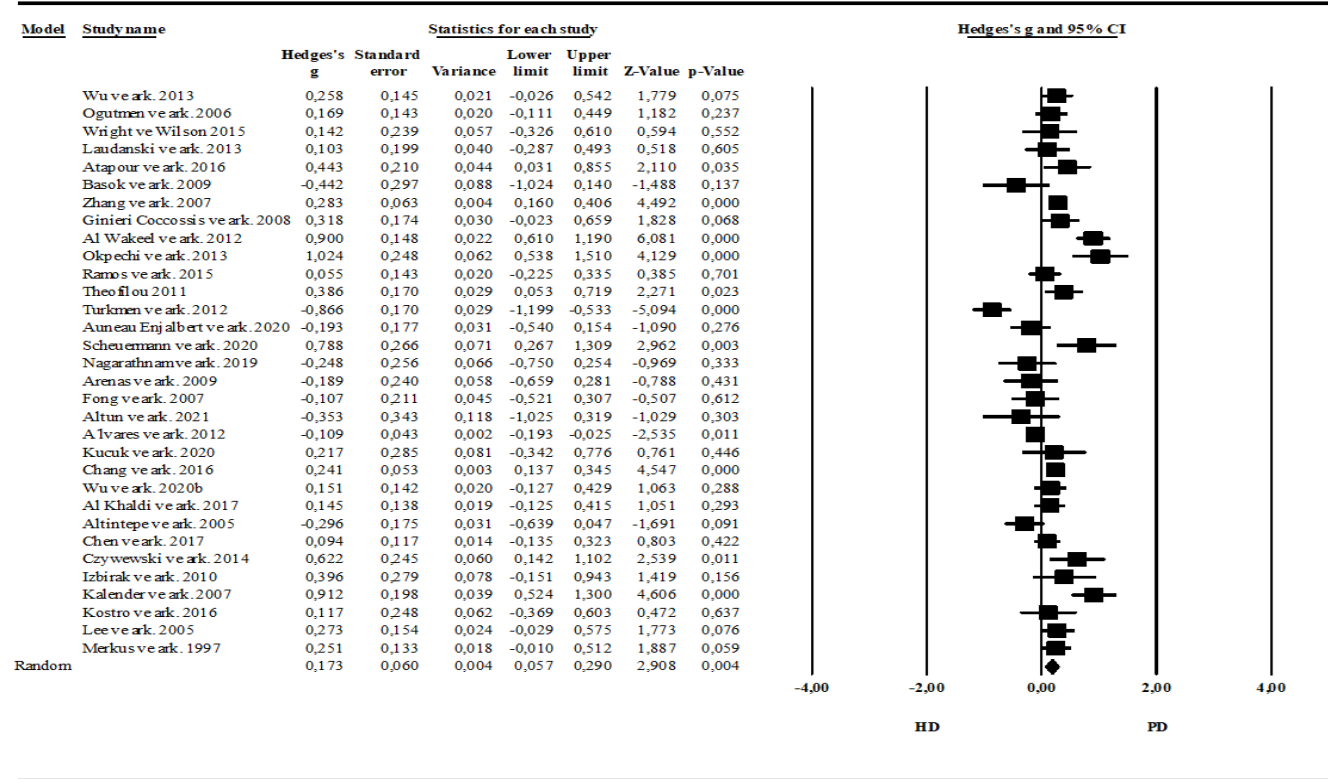
Bulgular bölümünde; PD-HD, TX-HD, TX-PD, ED-HHD, TX-HHD ve TX-ED yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Periton Diyaliz - Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular

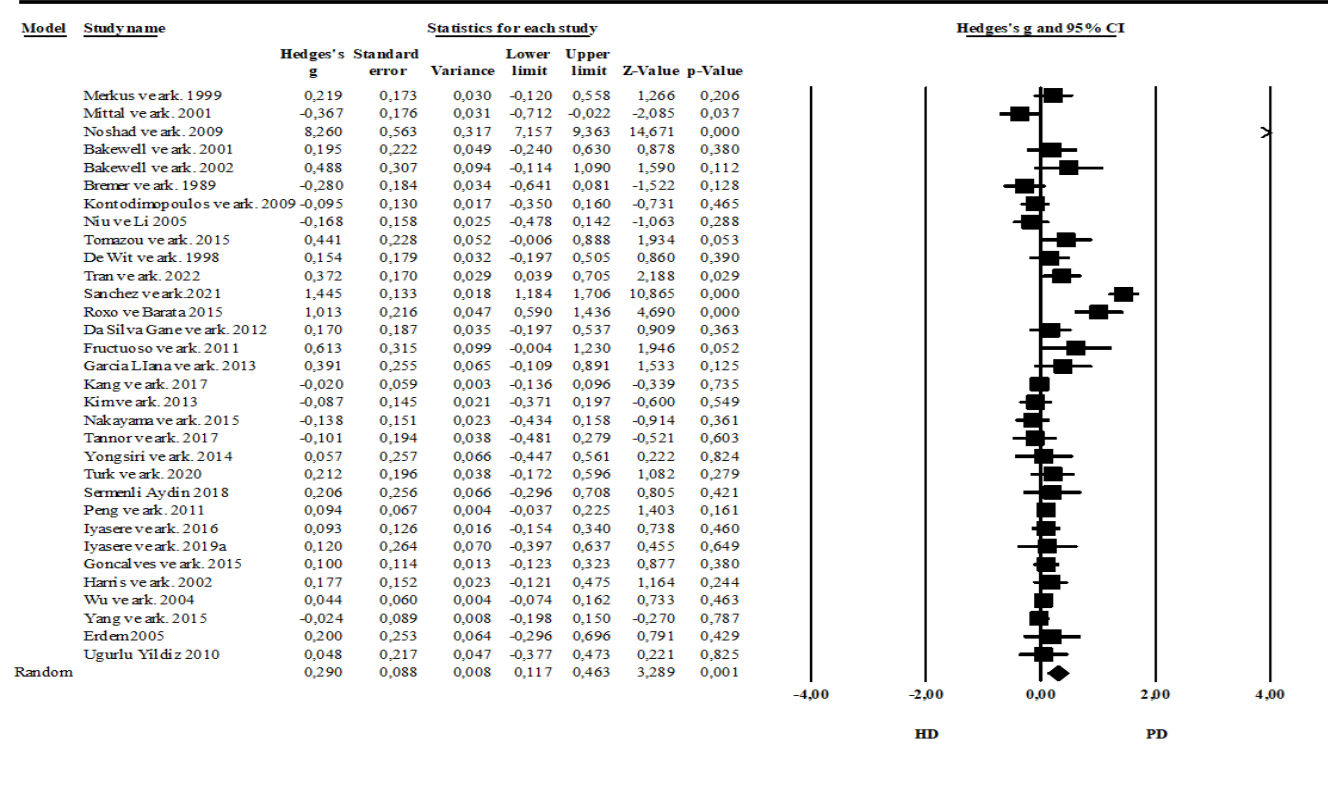
PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların etki büyüklükleri Şekil 3.1’de gösterilmiştir. PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda çoğunlukla PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan 29 çalışmada HD yönteminin PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Orman Grafiği (PD-HD)



Şekil 3.1. Devam.



Şekil 3.1. Devam.

Ortak etki büyüklüğü ve heterojenite sonuçları Çizelge 3.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (PD-HD)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
96	0,175	0,107	0,243	5,053	0,000	635,794	95	0,000	85,058	0,079

Çizelge 3.1’de görüldüğü gibi, PD yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,175; GA:0,107-0,243; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, küçük düzeyde bir etkiye sahiptir (M<0,20). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:635,794; sd:95; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75).

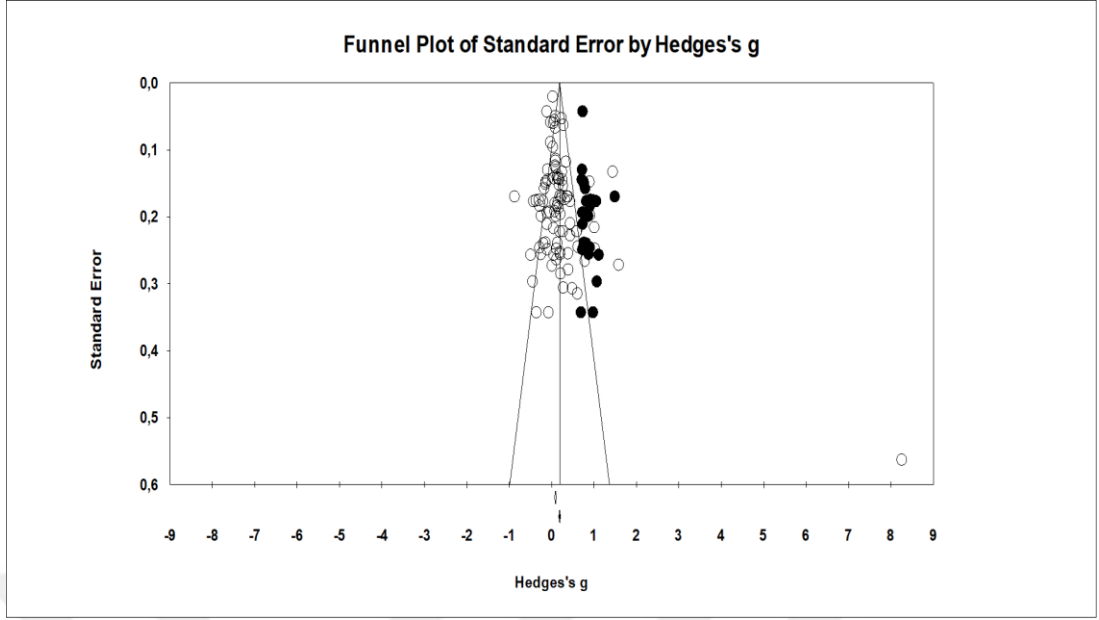
Duyarlılık analizi sonuçları Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Duyarlılık Analizi Sonuçları (PD-HD)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
94	0,186	0,109	0,263	4,747	0,000	593,170	93	0,000	84,322	0,106

Çizelge 3.2’de görüldüğü gibi, duyarlılık analizi sonuçlarına göre PD yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,186; GA:0,109-0,263; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, küçük düzeyde bir etkiye sahiptir (M<0,20). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:593,170; sd:93; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75). Duyarlılık analizi sonuçları ile Çizelge 3.1’de yer alan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, PD yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucu farklılık göstermemiştir.

Yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Güvenli N yöntemlerinde ortak etki büyüklüğünü istatistiksel olarak anlamsız hale getiren çalışma sayısı Rosenthal'ın güvenli N yönteminde 2.578, Orwin'in güvenli N yönteminde ise 8.599 olarak hesaplanmıştır. Güvenli N yöntemlerinde hesaplanan çalışma sayılarının $5k+10$ 'dan ($k=96$) büyük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değeri 0,337, Egger regresyon yönteminde ise p değeri 0,005 olarak saptanmıştır. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değerinin $p>0,05$ olması yayın yanlılığının olmadığını, Egger regresyon yönteminde ise p değerinin $p<0,05$ olması yayın yanlılığının olduğunu gösterir. Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemine göre ise huni grafiğinde simetrikliği sağlamak için yayımlanmamış 26 çalışmanın olması gerektiği Şekil 3.2'de gösterilmiştir. Kırp ve doldur yönteminde yayımlanmayan 26 çalışma, analize dâhil edilen çalışma sayısına ($k=96$) göre küçük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Ayrıca kırp ve doldur yöntemi ile hesaplanan düzeltilmiş ortak etki büyüklüğüne göre PD yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,325; GA:0,251-0,398). İstatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.2. Huni Grafiği (PD-HD)

Yayın türü moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.3. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)

Yayın Türü	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
Doktora Tezi	5	0,183	-0,118	0,484	1,189	0,234	3,269	3	0,352
Makale	81	0,195	0,122	0,268	5,211	0,000			
Uzmanlık Tezi	6	-0,013	-0,330	0,304	-0,082	0,935			
Yüksek Lisans Tezi	4	-0,047	-0,388	0,294	-0,270	0,787			
Toplam	96								

*: Düzeltilmiş $p < 0,012$.

Çizelge 3.3'te görüldüğü gibi, çalışmalar; doktora tezi, makale, uzmanlık tezi ve yüksek lisans tezi yayın türündedir. Yayın türüne ait çalışmalar çoğunlukla makale (k=81) yayın türündedir. Yayın türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:3,629$; $sd:3$; $p > 0,05$). Yayın türleri arasında sadece doktora tezi ve makale yayın türünde PD yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Makale yayın türü ise diğer yayın türlerine

göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,195; GA:0,122-0,268; $p<0,001$).

Yöntem moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.4'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.4. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)

Yöntem	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
Kesitsel	86	0,154	0,091	0,216	4,836	0,000	178,569	2	0,000
Kohort	9	0,109	-0,063	0,282	1,245	0,213			
Vaka Kontrol	1	8,260	7,071	9,449	13,615	0,000			
Toplam	96								

*: Düzeltilmiş $p<0,016$.

Çizelge 3.4'te görüldüğü gibi, çalışmalar; kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türündedir. Yöntem türüne ait çalışmalar çoğunlukla kesitsel (k=86) yöntem türündedir. Yöntem türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir (Q_b:178,569; sd:2; $p<0,001$). Yöntem türlerinde PD yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Vaka kontrol yöntem türü ise diğer yöntem türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:8,260; GA:7,071-9,449; $p<0,001$).

Ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.5'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.5. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)*

Ölçek Türü	k	g	% 95 GA	z	p**	Q _b	sd	p	
CHEQ	1	0,056	-0,497	0,610	0,199	0,842	51,083	10	0,000
EQ-5D-5L	8	0,200	-0,030	0,430	1,706	0,088			
EQ-5D-VAS	5	0,017	-0,286	0,321	0,113	0,910			
GAI	1	-0,280	-0,930	0,370	-0,844	0,399			
GHQ-28	3	1,357	0,934	1,781	6,282	0,000			
KDQOL-SF	25	0,241	0,110	0,372	3,608	0,000			
NHP	2	0,100	-0,349	0,550	0,438	0,662			
RRQOLS	1	0,013	-0,747	0,773	0,034	0,973			
SF-36	56	0,091	0,004	0,179	2,040	0,041			
SQOLS	1	1,587	0,828	2,346	4,097	0,000			
WHOQOL-BREEF	8	0,175	-0,048	0,398	1,541	0,123			
Toplam	111								

* : 15 çalışmada 2 yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır.

** : Düzeltilmiş $p < 0,004$.

Çizelge 3.5'te görüldüğü gibi, çalışmalar; CHEQ, EQ-5D-5L, EQ-5D-VAS, GAI, GHQ-28, KDQOL-SF, NHP, RRQOLS, SF-36, SQOLS ve WHOQOL-BREEF ölçek türündedir. Ölçek türüne ait çalışmalar çoğunlukla SF-36 (k=56) ve KDQOL-SF (k=25) ölçek türündedir. Ölçek türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir ($Q_b:51,083$; $sd:10$; $p < 0,001$). Ölçek türleri arasında GAI, GHQ-28 ve NHP ölçeklerinin dışında yer alan yaşam kalitesi ölçeklerinde PD yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. SQOLS ölçek türü ise diğer ölçek türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:1,587$; $GA:0,828-2,346$; $p < 0,001$).

Ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.6. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (PD-HD)

Ülke	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
ABD	14	0,031	-0,150	0,213	0,338	0,736	70,683	23	0,000
Almanya	1	0,788	-0,008	1,584	1,940	0,052			
Birleşik Krallık	8	0,210	-0,042	0,463	1,634	0,102			
Çin Halk Cumhuriyeti	5	0,176	-0,113	0,465	1,195	0,232			
Fransa	1	-0,193	-0,888	0,502	-0,545	0,586			
Güney Afrika**	2	0,415	-0,109	0,939	1,552	0,121			
Güney Kıbrıs	1	0,441	-0,308	1,190	1,153	0,249			
Güney Kore	3	0,000	-0,362	0,362	0,000	1,000			
Hindistan	1	-0,248	-1,031	0,535	-0,620	0,535			
Hollanda	3	0,210	-0,183	0,603	1,047	0,295			
İran	2	2,411	1,780	3,041	7,493	0,000			
İspanya	1	0,391	-0,391	1,173	0,980	0,327			
Japonya	3	-0,009	-0,412	0,394	-0,043	0,966			
Kuveyt	1	0,145	-0,515	0,805	0,431	0,667			
Malezya	2	0,125	-0,331	0,582	0,538	0,591			
Polonya	3	0,273	-0,162	0,707	1,230	0,219			
Portekiz	2	0,844	0,285	1,404	2,958	0,003			
Singapur	2	0,005	-0,439	0,450	0,023	0,981			
Suudi Arabistan	1	0,900	0,232	1,568	2,641	0,008			
Tayland	1	0,057	-0,728	0,842	0,142	0,887			
Tayvan	3	0,070	-0,295	0,435	0,377	0,706			
Türkiye	32	0,124	-0,009	0,256	1,822	0,068			
Vietnam	1	0,372	-0,316	1,060	1,060	0,289			
Yunanistan	3	0,192	-0,199	0,583	0,964	0,335			
Toplam	96								

*: Düzeltilmiş p<0,002.

**: Güney Afrika kıtasında yer alan ülkeler. Çalışmaların hangi ülkeleri kapsadığı belirtilmemiştir.

Çizelge 3.6’da görüldüğü gibi, çalışmalar; Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Almanya, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Fransa, Güney Afrika, Güney Kıbrıs, Güney Kore, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, Japonya, Kuveyt, Malezya, Polonya, Portekiz, Singapur, Suudi Arabistan, Tayland, Tayvan, Türkiye, Vietnam ve Yunanistan ülke türündedir. Ülke türüne ait çalışmalar çoğunlukla Türkiye (k=32) ve ABD (k=14) ülke türündedir. Ülke türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir (Q_b:70,683; sd:23; p<0,001). Ülke türleri arasında Fransa, Hindistan ve Japonya ülkeleri dışında yer alan ülkelere PD

yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Diğer yandan Güney Kore ülkesinde PD ve HD yöntemleri benzer yaşam kalitesine sahiptir. İran ülkesi ise diğer ülke türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:2,411; GA:1,780-3,041; $p<0,001$).

Yayın yılı ve yaş moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait meta regresyon analiz sonuçları Çizelge 3.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (PD-HD)

Model	k	Değişken	B	% 95 GA	Z	p	R ²
Model 1	96	Sabit	1,4475	-21,015	23,91	0,13	0,8995
		Yayın yılı	-0,0006	-0,0118	0,0105	-0,11	0,9117
Model 2	79	Sabit	0,5712	0,0107	1,1316	2	0,0458
		Yaş	-0,0075	-0,0178	0,0027	-1,44	0,1505

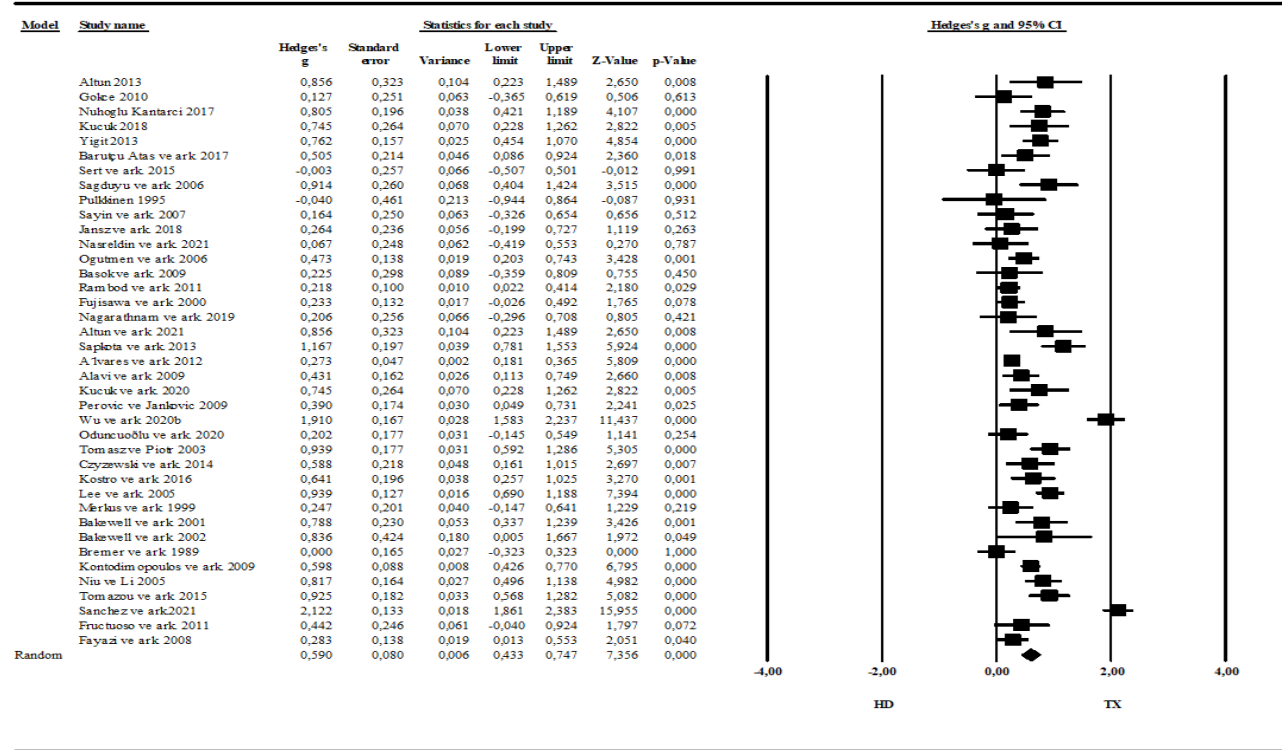
Çizelge 3.7’de görüldüğü gibi, regresyon denklemi Model 1’de $M_1=1,4475-0,0006 \times X_{\text{yayın yılı}}$, Model 2’de ise $M_2=0,5712-0,0075 \times X_{\text{yaş}}$ olarak elde edilmiştir. Yayın yılında bir yıllık bir artış yaşam kalitesinde -0,0006’lık bir azalışa; yaş ortalamasında ise ortalama bir yaş artış yaşam kalitesinde -0,0075’lik bir azalışa neden olmaktadır. Diğer yandan yayın yılı ve yaş moderatör değişkenleri yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($p>0,05$).

3.2. Böbrek Transplantasyonu - Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular

TX-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların etki büyüklükleri Şekil 3.3’te gösterilmiştir. TX-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine

etkisini araştıran çalışmalarda çoğunlukla TX yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan 2 çalışmada HD yönteminin TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu; 1 çalışmada ise TX ve HD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (şekil 3.3).





Şekil 3.3. Orman Grafiği (TX-HD)

Ortak etki büyüklüğü ve heterojenite sonuçları Çizelge 3.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.8. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-HD)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
39	0,590	0,433	0,747	7,356	0,000	340,892	38	0,000	88,853	0,205

Çizelge 3.8’de görüldüğü gibi, TX yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,590; GA:0,433-0,747; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir (M>0,50). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:340,892; sd:38; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75).

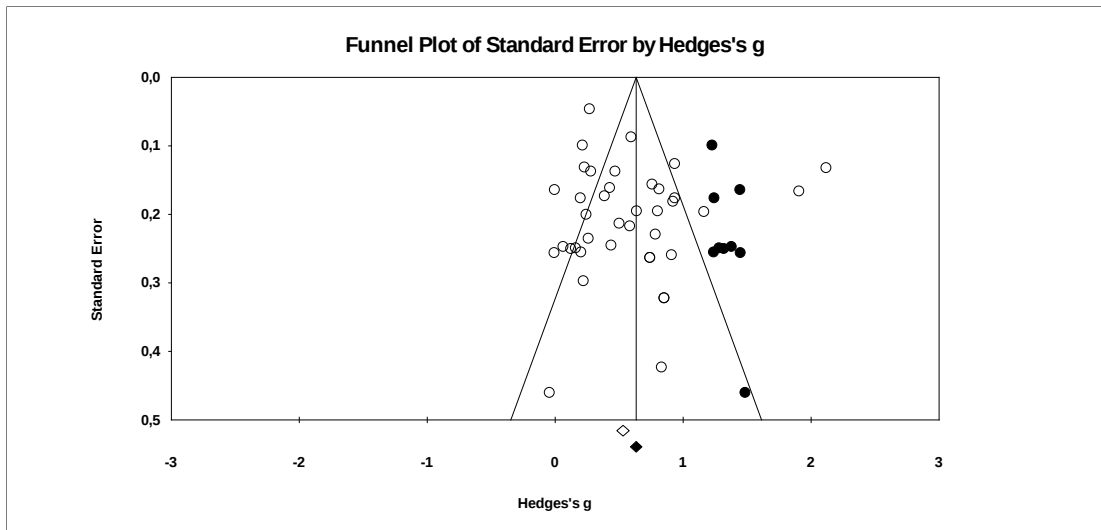
Duyarlılık analizi sonuçları Çizelge 3.9’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.9. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-HD)

k	M	% 95 GA	Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²	
37	0,598	0,419	0,778	6,552	0,000	299,568	36	0,000	87,983	0,259

Çizelge 3.9’da görüldüğü gibi, duyarlılık analizi sonuçlarına göre TX yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,598; GA:0,419-0,778; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir (M>0,50). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:299,568; sd:36; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75). Duyarlılık analizi sonuçları ile Çizelge 3.8’de yer alan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, TX yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucu farklılık göstermemiştir.

Yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Güvenli N yöntemlerinde ortak etki büyüklüğünü istatistiksel olarak anlamsız hale getiren çalışma sayısı Rosenthal'ın güvenli N yönteminde 4.229, Orwin'in güvenli N yönteminde ise 6.355 olarak hesaplanmıştır. Güvenli N yöntemlerinde hesaplanan çalışma sayılarının $5k+10$ 'dan ($k=39$) büyük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değeri 0,942, Egger regresyon yönteminde ise p değeri 0,108 olarak saptanmıştır. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon ve Egger regresyon yöntemlerinde yayın yanlılığı p değerinin $p>0,05$ olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemine göre ise huni grafiğinde simetrikliği sağlamak için yayımlanmamış 9 çalışmanın olması gerektiği Şekil 3.4'te gösterilmiştir. Kırp ve doldur yönteminde yayımlanmayan 9 çalışma, analize dâhil edilen çalışma sayısına ($k=39$) göre küçük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Ayrıca kırp ve doldur yöntemi ile hesaplanan düzeltilmiş ortak etki büyüklüğüne göre TX yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,724; GA:0,571-0,877). İstatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.4. Huni Grafiği (TX-HD)

Yayın türü moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.10. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)

Yayın Türü	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
Doktora Tezi	1	0,762	-0,197	1,721	1,558	0,119	1,075	3	0,783
Makale	33	0,591	0,419	0,764	6,711	0,000			
Uzmanlık Tezi	4	0,629	0,110	1,149	2,373	0,018			
Yüksek Lisans Tezi	1	-0,040	-1,321	1,241	-0,061	0,951			
Toplam	39								

*: Düzeltilmiş p<0,012.

Çizelge 3.10'da görüldüğü gibi, çalışmalar; doktora tezi, makale, uzmanlık tezi ve yüksek lisans tezi yayın türündedir. Yayın türüne ait çalışmalar çoğunlukla makale (k=33) yayın türündedir. Yayın türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir (Q_b:1,075; sd:3; p>0,05). Yüksek lisans tezi dışındaki diğer yayın türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Makale yayın türü ise diğer yayın türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,591; GA: 0,419-0,764; p<0,001).

Yöntem moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.11'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.11. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)

Yöntem	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
Kesitsel	36	0,620	0,453	0,788	7,258	0,000	1,590	2	0,452
Kohort	2	0,255	-0,456	0,967	0,703	0,482			
Vaka Kontrol	1	0,218	-0,713	1,149	0,459	0,646			
Toplam	39								

*: Düzeltilmiş p<0,016.

Çizelge 3.11’de görüldüğü gibi, çalışmalar; kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türündedir. Yöntem türüne ait çalışmalar çoğunlukla kesitsel (k=36) yöntem türündedir. Yöntem türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:1,590$; $sd:2$; $p>0,05$). Yöntem türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Kesitsel yöntem türü ise diğer yöntem türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,620$; $GA:0,453-0,788$; $p<0,001$).

Ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.12. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)*

Ölçek Türü	k	g	% 95 GA	z	p**	Q _b	sd	p	
DHPQ	1	0,431	-0,426	1,288	0,986	0,324	13,051	11	0,290
EQ-5D-5L	2	0,852	0,256	1,449	2,801	0,005			
FPQLIDT	1	0,218	-0,602	1,038	0,520	0,603			
GAI	1	0,000	-0,859	0,859	0,000	1,000			
KDQOL-SF	11	0,825	0,548	1,102	5,832	0,000			
MQS	1	0,390	-0,476	1,256	0,883	0,377			
NHP	1	0,484	-0,357	1,325	1,127	0,260			
OBQOLS	1	-0,040	-1,244	1,165	-0,065	0,948			
PCASEE	1	0,067	-0,866	1,000	0,141	0,888			
RRQOLS	1	-0,003	-0,945	0,939	-0,007	0,995			
SF-36	20	0,513	0,311	0,714	4,983	0,000			
WHOQOL-BREEF	3	0,971	0,468	1,473	3,786	0,000			
Toplam	44								

*: 5 çalışmada 2 yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır.

** : Düzeltilmiş $p<0,004$.

Çizelge 3.12’de görüldüğü gibi, çalışmalar; DHPQ, EQ-5D-5L, FPQLIDT, GAI, KDQOL-SF, MQS, NHP, OBQOLS, PCASEE, RRQOLS, SF-36 ve WHOQOL-BREEF ölçek türündedir. Ölçek türüne ait çalışmalar çoğunlukla SF-36 (k=20) ve KDQOL-SF (k=11) ölçek türündedir. Ölçek türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:13,051$; $sd:11$;

p>0,05). Ölçek türleri arasında NHP, OBQOLS ve RRQOLS ölçeklerinin dışında yer alan yaşam kalitesi ölçeklerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Diğer yandan GAI ölçeğinde TX ve HD yöntemleri benzer yaşam kalitesine sahiptir. WHOQOL-BREEF ölçek türü ise diğer ölçek türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,971; GA:0,468-1,473; p<0,001).

Ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.13'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.13. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HD)

Ülke	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
ABD	5	0,611	0,119	1,103	2,432	0,015	11,839	15	0,691
Birleşik Krallık	3	0,860	0,198	1,522	2,546	0,011			
Çin Halk Cumhuriyeti	1	1,910	0,837	2,983	3,488	0,000			
Güney Kıbrıs	1	0,925	-0,157	2,007	1,675	0,094			
Hindistan	1	0,206	-0,933	1,345	0,355	0,723			
Hollanda	2	0,255	-0,528	1,039	0,638	0,523			
İran	2	0,250	-0,492	0,992	0,661	0,509			
Japonya	1	0,233	-0,821	1,287	0,433	0,665			
Mısır	1	0,067	-1,065	1,199	0,116	0,908			
Nepal	1	1,167	0,074	2,260	2,094	0,036			
Polonya	3	0,726	0,095	1,357	2,254	0,024			
Portekiz	1	0,442	-0,688	1,572	0,767	0,443			
Sırbistan	1	0,390	-0,687	1,467	0,709	0,478			
Tayvan	1	0,817	-0,254	1,888	1,495	0,135			
Türkiye	14	0,523	0,222	0,825	3,403	0,001			
Yunanistan	1	0,598	-0,438	1,634	1,131	0,258			
Toplam	39								

*: Düzeltilmiş p<0,003.

Çizelge 3.13'te görüldüğü gibi, çalışmalar; ABD, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs, Hindistan, Hollanda, İran, Japonya, Mısır, Nepal, Polonya, Portekiz, Sırbistan, Tayvan, Türkiye ve Yunanistan ülke türündedir. Ülke türüne ait çalışmalar çoğunlukla Türkiye (k=14) ülke türündedir. Ülke türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir

($Q_b:11,839$; $sd:15$; $p>0,05$). Ülke türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HD yöntemine göre daha iyidir. Çin Halk Cumhuriyeti ülkesi ise diğer ülke türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:1,910$; $GA: 0,837-2,983$; $p<0,001$).

Yayın yılı ve yaş moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait meta regresyon analiz sonuçları Çizelge 3.14'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.14. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-HD)

Model	k	Değişken	B	% 95 GA	Z	p	R ²
Model 1	39	Sabit	-32,5642	-73,9895	8,8612	-1,54	0,1234
		Yayın yılı	0,0165	-0,0041	0,0371	1,57	0,1167
Model 2	33	Sabit	-0,0889	-0,96	0,7822	-0,2	0,8415
		Yaş	0,0142	-0,0042	0,0327	1,51	0,1302

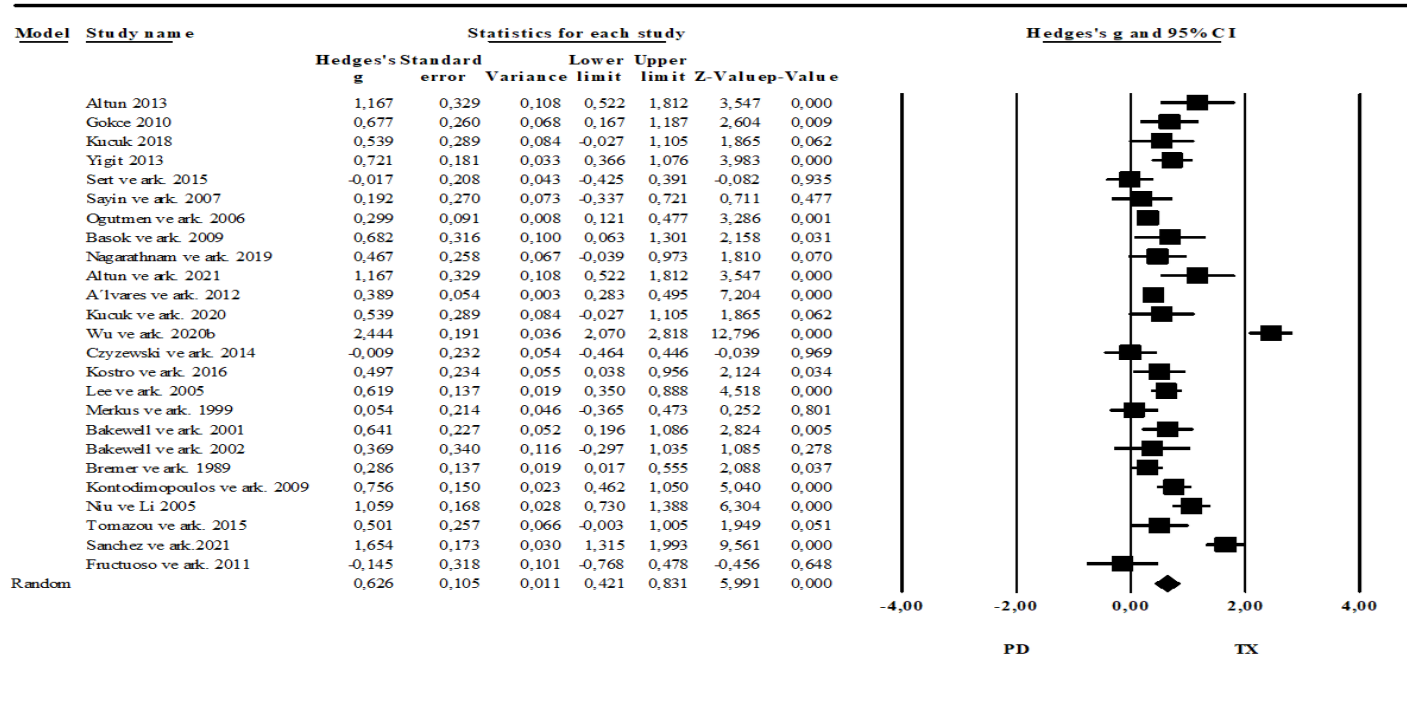
Çizelge 3.14'te görüldüğü gibi, regresyon denklemi Model 1'de $M_1 = -32,5642 + 0,0165 \times X_{\text{yayın yılı}}$, Model 2'de ise $M_2 = -0,0889 + 0,0142 \times X_{\text{yaş}}$ olarak elde edilmiştir. Yayın yılında bir yıllık bir artış yaşam kalitesinde 0,0165'lik bir artışa; yaş ortalamasında ise ortalama bir yaş artış yaşam kalitesinde 0,0142'lik bir artışa neden olmaktadır. Diğer yandan yayın yılı ve yaş moderatör değişkenleri yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($p>0,05$).

3.3. Böbrek Transplantasyonu – Periton Diyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular

TX-PD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların etki büyüklükleri Şekil 3.5'te gösterilmiştir. TX-PD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda çoğunlukla TX yönteminin PD yöntemine göre yaşam

kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan 3 çalışmada PD yönteminin TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Şekil 3.5).





Şekil 3.5. Orman Grafiği (TX-HD)

Ortak etki büyüklüğü ve heterojenite sonuçları Çizelge 3.15'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.15. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-PD)

k	M	% 95 GA	Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
25	0,626	0,421	0,831	5,991	0,000	204,618	24	0,000	88,271

Çizelge 3.15'te görüldüğü gibi, TX yöntemi PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,626; GA:0,421-0,831; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir (M>0,50). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:204,618; sd:24; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75).

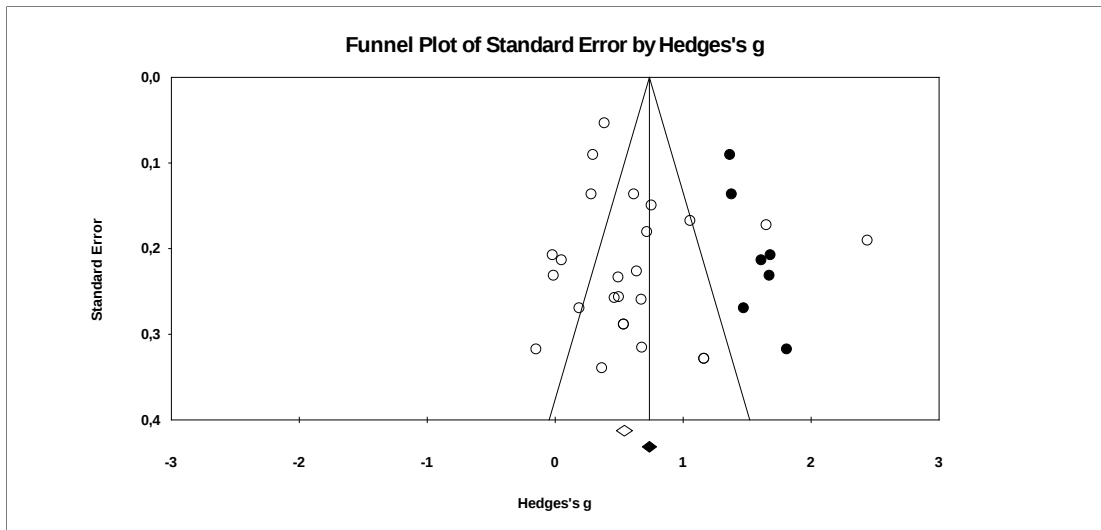
Duyarlılık analizi sonuçları Çizelge 3.16'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.16. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-PD)

k	M	% 95 GA	Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
23	0,653	0,401	0,906	5,067	0,000	176,763	22	0,000	87,554

Çizelge 3.16'da görüldüğü gibi, duyarlılık analizi sonuçlarına göre TX yöntemi PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,653; GA:0,401-0,906; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir (M>0,50). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:176,763; sd:22; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75). Duyarlılık analizi sonuçları ile Çizelge 3.15'te yer alan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, TX yöntemi PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucu farklılık göstermemiştir.

Yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Güvenli N yöntemlerinde ortak etki büyüklüğünü istatistiksel olarak anlamsız hale getiren çalışma sayısı Rosenthal'ın güvenli N yönteminde 1.664, Orwin'in güvenli N yönteminde ise 5.104 olarak hesaplanmıştır. Güvenli N yöntemlerinde hesaplanan çalışma sayılarının $5k+10$ 'dan ($k=25$) büyük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değeri 0,469, Egger regresyon yönteminde ise p değeri 0,135 olarak saptanmıştır. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon ve Egger regresyon yöntemlerinde p değerinin $p>0,05$ olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemine göre ise huni grafiğinde simetrikliği sağlamak için yayımlanmamış 7 çalışmanın olması gerektiği Şekil 3.6'da gösterilmiştir. Kırp ve doldur yönteminde yayımlanmayan 7 çalışma, analize dâhil edilen çalışma sayısına ($k=25$) göre küçük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Ayrıca kırp ve doldur yöntemi ile hesaplanan düzeltilmiş ortak etki büyüklüğüne göre TX yöntemi PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,833; GA:0,621-1,046). İstatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.6. Huni Grafiği (TX-PD)

Yayın türü moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.17’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.17. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)

Yayın Türü	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
Doktora Tezi	1	0,721	-0,291	1,733	1,396	0,163	0,311	2	0,856
Makale	21	0,601	0,373	0,829	5,168	0,000			
Uzmanlık Tezi	3	0,783	0,143	1,423	2,399	0,016			
Toplam	25								

*: Düzeltilmiş p<0,016.

Çizelge 3.17’de görüldüğü gibi, çalışmalar; doktora tezi, makale ve uzmanlık tezi yayın türündedir. Yayın türüne ait çalışmalar çoğunlukla makale (k=21) yayın türündedir. Yayın türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir (Q_b:0,311; sd:2; p>0,05). Yayın türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi PD yöntemine göre daha iyidir. Makale yayın türü ise diğer yayın türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,601; GA: 0,373-0,829; p<0,001).

Yöntem moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.18’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.18. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)

Yöntem	k	g	% 95 GA		z	p	Q _b	sd	p
Kesitsel	24	0,651	0,441	0,860	6,079	0,000	1,277	1	0,259
Kohort	1	0,054	-0,959	1,067	0,104	0,917			
Toplam	25								

Çizelge 3.18’de görüldüğü gibi, çalışmalar; kesitsel ve kohort yöntem türündedir. Yöntem türüne ait çalışmalar çoğunlukla kesitsel (k=24) yöntem

türündedir. Yöntem türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:1,277$; $sd:1$; $p>0,05$). Yöntem türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi PD yöntemine göre daha iyidir. Kesitsel yöntem türü ise diğer yöntem türüne göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,651$; $GA:0,441-0,860$; $p<0,001$).

Ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.19’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.19. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)*

Ölçek Türü	k	g	% 95 GA	z	p**	Q _b	sd	p	
EQ-5D-5L	2	0,669	-0,060	1,397	1,799	0,072	2,656	6	0,851
GAI	1	0,286	-0,732	1,303	0,551	0,582			
KDQOL-SF	9	0,610	0,242	0,977	3,250	0,001			
NHP	1	0,367	-0,630	1,365	0,722	0,470			
RRQOLS	1	-0,017	-1,079	1,046	-0,031	0,975			
SF-36	15	0,612	0,329	0,894	4,248	0,000			
WHOQOL-BREEF	1	1,059	0,024	2,095	2,006	0,045			
Toplam	30								

*: 5 çalışmada 2 yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır.

** : Düzeltilmiş $p<0,007$.

Çizelge 3.19’da görüldüğü gibi, çalışmalar; EQ-5D-5L, GAI, KDQOL-SF, NHP, RRQOLS, SF-36 ve WHOQOL-BREEF ölçek türündedir. Ölçek türüne ait çalışmalar çoğunlukla SF-36 ($k=15$) ve KDQOL-SF ($k=9$) ölçek türündedir. Ölçek türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:2,656$; $sd:6$; $p>0,05$). Ölçek türleri arasında NHP ve RRQOLS ölçeklerinin dışında yer alan yaşam kalitesi ölçeklerinde TX yönteminin yaşam kalitesi PD yöntemine göre daha iyidir. SF-36 ölçek türü ise diğer ölçek türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,612$; $GA:0,329-0,894$; $p<0,001$).

Ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.20’de gösterilmiştir

Çizelge 3.20. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-PD)

Ülke	k	g	% 95 GA		z	p*	Qb	sd	p
ABD	3	0,746	0,276	1,217	3,111	0,002	24,252	10	0,007
Birleşik Krallık	3	0,562	0,042	1,082	2,117	0,034			
Çin Halk Cumhuriyeti	1	2,444	1,584	3,304	5,568	0,000			
Güney Kıbrıs	1	0,501	-0,423	1,425	1,063	0,288			
Hindistan	1	0,467	-0,458	1,392	0,989	0,322			
Hollanda	1	0,054	-0,827	0,935	0,120	0,904			
Polonya	2	0,243	-0,392	0,879	0,750	0,453			
Portekiz	1	-0,145	-1,139	0,849	-0,286	0,775			
Tayvan	1	1,059	0,217	1,901	2,466	0,014			
Türkiye	10	0,564	0,272	0,856	3,785	0,000			
Yunanistan	1	0,756	-0,073	1,585	1,788	0,074			
Toplam	25								

*: Düzeltilmiş $p < 0,004$.

Çizelge 3.20’de görüldüğü gibi, çalışmalar; ABD, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs, Hindistan, Hollanda, Polonya, Portekiz, Tayvan, Türkiye ve Yunanistan ülke türündedir. Ülke türüne ait çalışmalar çoğunlukla Türkiye (k=10) ülke türündedir. Ülke türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir (Qb: 24,252; sd:10; $p < 0,05$). Ülke türleri arasında Portekiz ülkesi dışında yer alan ülkelerde TX yönteminin yaşam kalitesi PD yöntemine göre daha iyidir. Çin Halk Cumhuriyeti ülkesi ise diğer ülke türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:2,444; GA:1,584-3,304; $p < 0,001$).

Yayın yılı ve yaş moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait meta regresyon analiz sonuçları Çizelge 3.21’de gösterilmiştir.

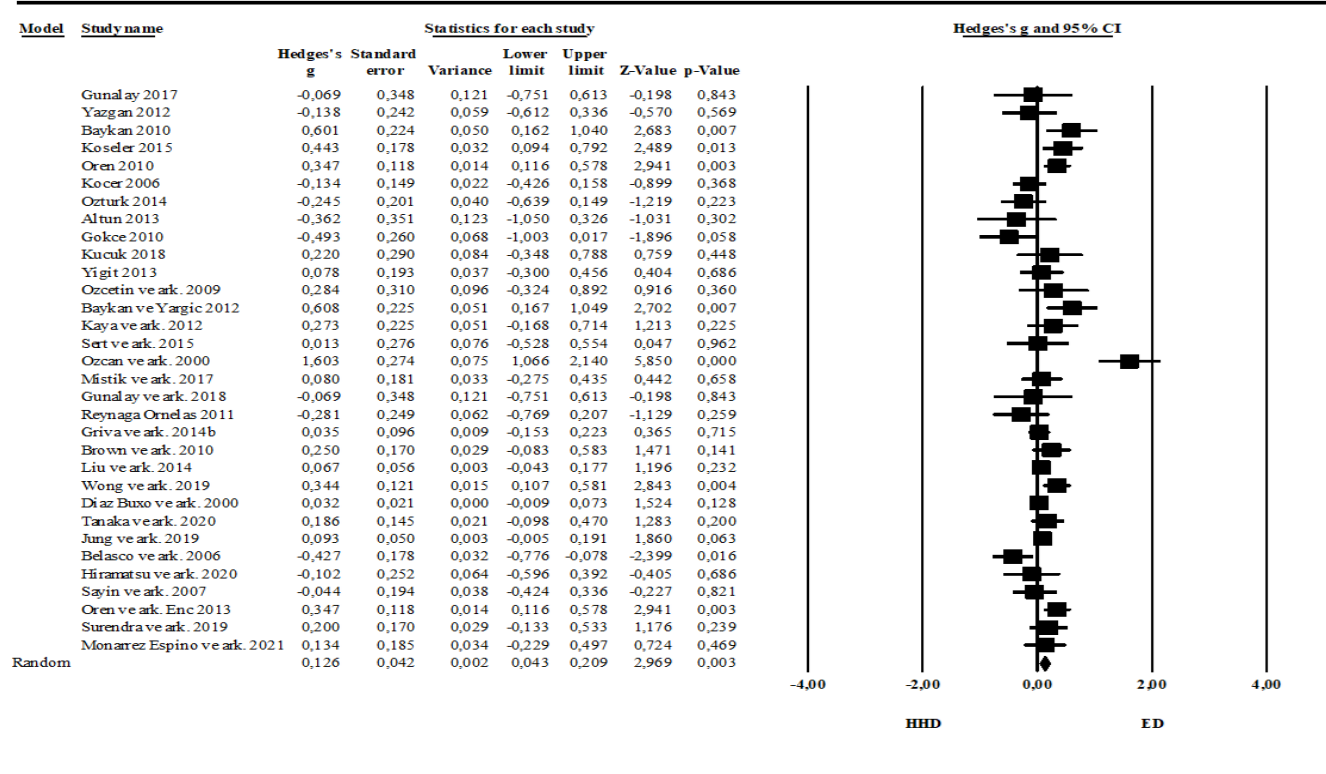
Çizelge 3.21. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-PD)

Model	k	Değişken	B	% 95 GA	Z	p	R ²
Model 1	25	Sabit	-47,6536	-97,715	2,4078	-1,87	0,0621
		Yayın yılı	0,024	-0,0009	0,0489	1,89	0,0587
Model 2	21	Sabit	1,3906	-0,3277	3,1088	1,59	0,1127
		Yaş	-0,0163	-0,0534	0,0208	-0,86	0,3886

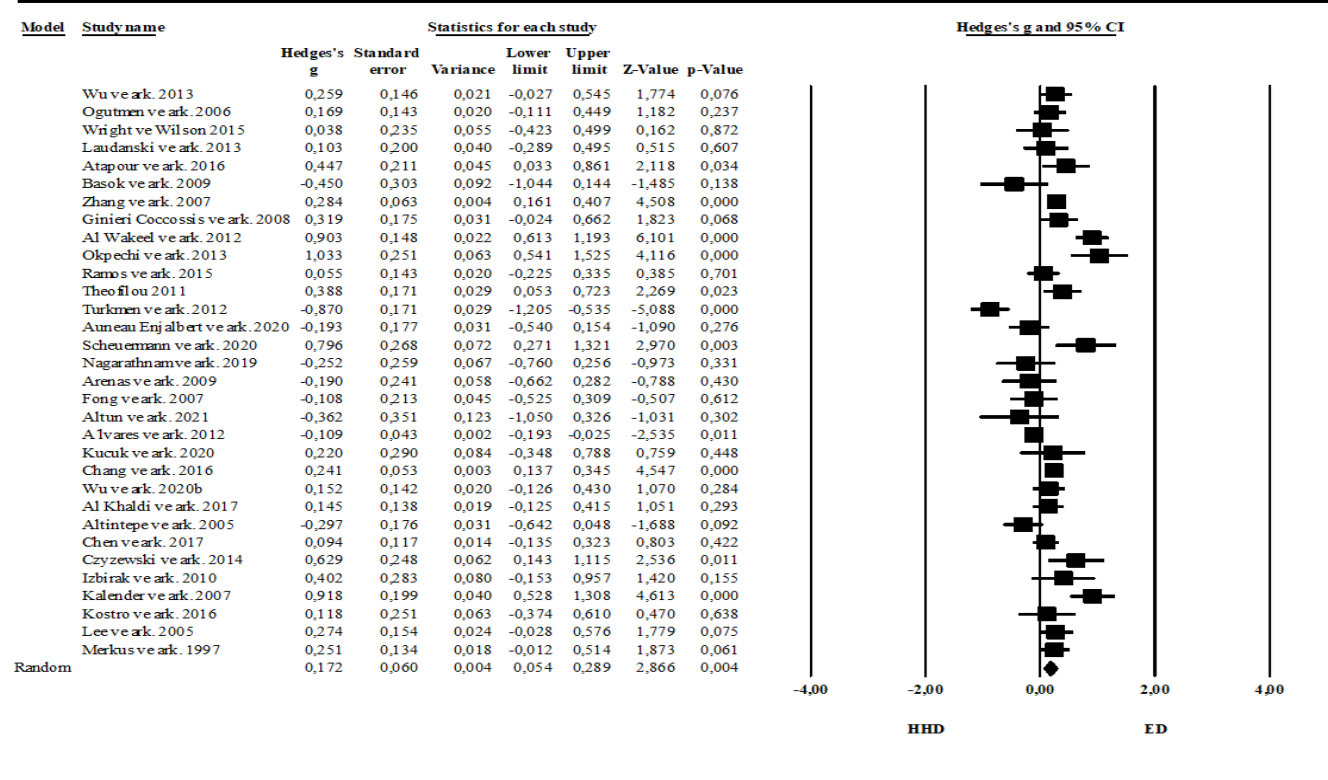
Çizelge 3.21’de görüldüğü gibi, regresyon denklemi Model 1’de $M_1 = -47,6536 + 0,024 \times X_{\text{yayın yılı}}$, Model 2’de ise $M_2 = 1,3906 - 0,0163 \times X_{\text{yaş}}$ olarak elde edilmiştir. Yayın yılında bir yıllık bir artış yaşam kalitesinde 0,024’lük bir artışa; yaş ortalamasında ise ortalama bir yaş artış yaşam kalitesinde -0,0163’lük bir azalışa neden olmaktadır. Diğer yandan yayın yılı ve yaş moderatör değişkenleri yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($p > 0,05$).

3.4. Evde Diyaliz – Hastanede Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular

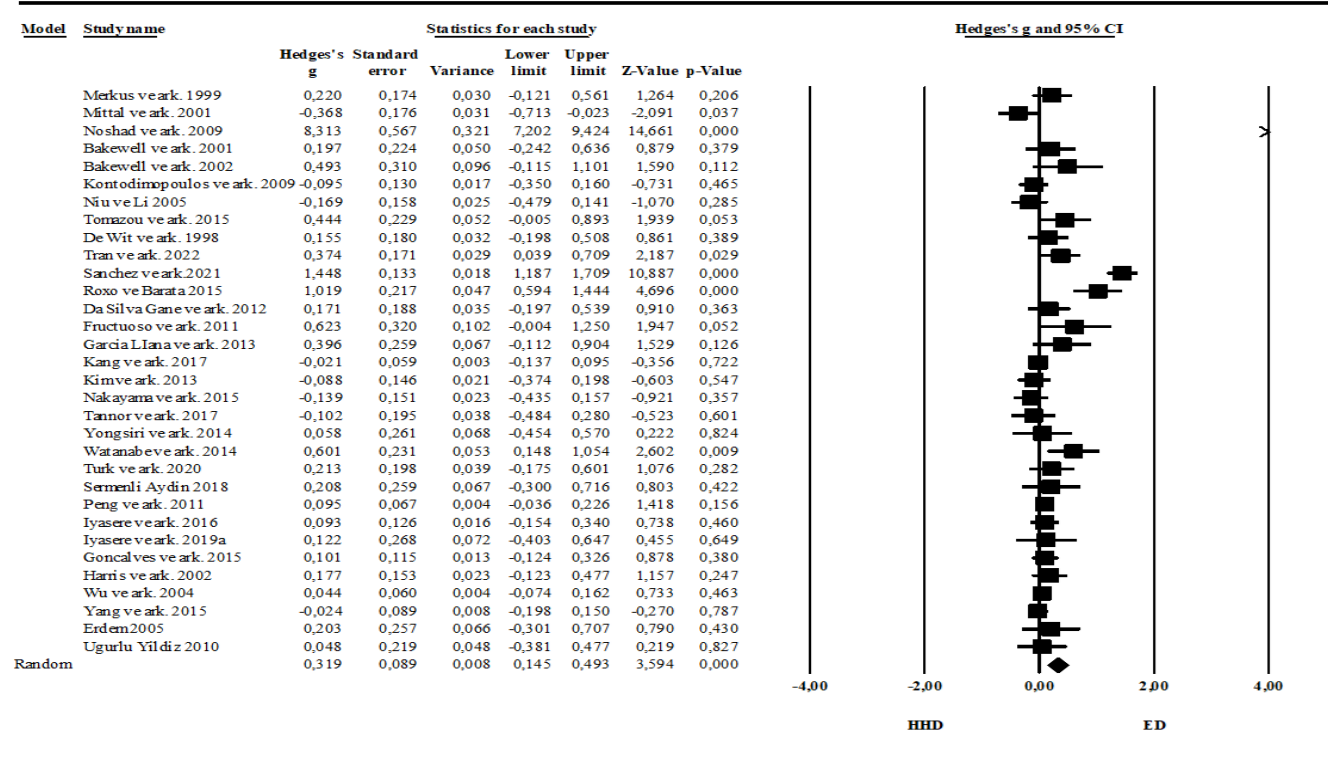
ED-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların etki büyüklükleri Şekil 3.7’de gösterilmiştir. ED-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda çoğunlukla ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan 28 çalışmada HHD yönteminin ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Şekil 3.7).



Şekil 3.7. Orman Grafiği (ED-HHD)



Şekil 3.7. Devam.



Şekil 3.7. Devam.

Ortak etki büyüklüğü ve heterojenite sonuçları Çizelge 3.22’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.22. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (ED-HHD)

k	M	% 95 GA	Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
96	0,187	0,119	0,256	5,361	0,000	641,551	95	0,000	85,192

Çizelge 3.22’de görüldüğü gibi, ED yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,187; GA:0,119-0,256; p<0,001). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, küçük düzeyde bir etkiye sahiptir (M<0,20). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:641,551; sd:95; p<0,001) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75).

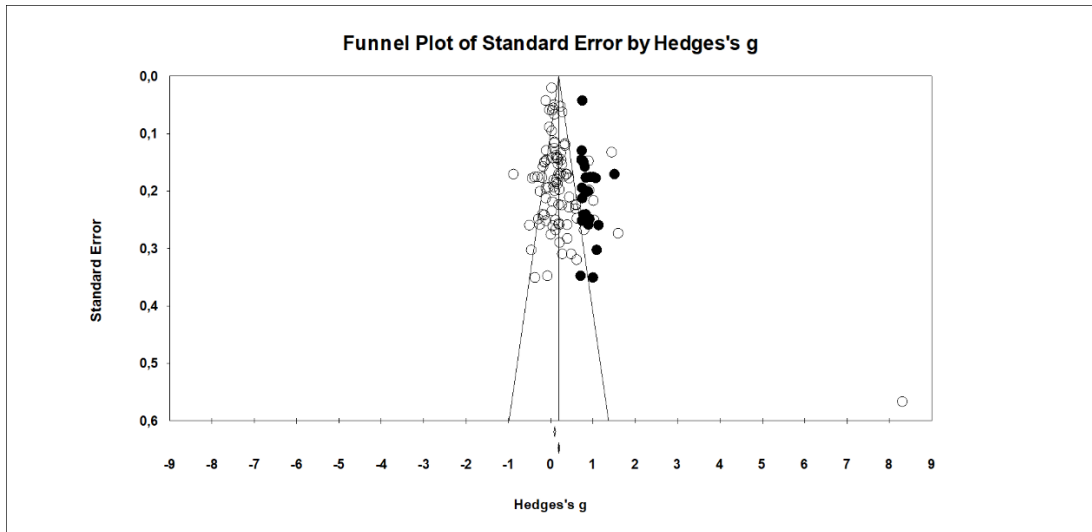
Duyarlılık analizi sonuçları Çizelge 3.23’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.23. Duyarlılık Analizi Sonuçları (ED-HHD)

k	M	% 95 GA	Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
94	0,199	0,121	0,276	5,034	0,000	594,986	93	0,000	84,369

Çizelge 3.23’te görüldüğü gibi, duyarlılık analizi sonuçlarına göre ED yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,199; GA:0,121-0,276; p<0,001). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, küçük düzeyde bir etkiye sahiptir (M<0,20). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:594,986; sd:93; p<0,001) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75). Duyarlılık analizi sonuçları ile Çizelge 3.22’de yer alan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ED yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucu farklılık göstermemiştir.

Yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Güvenli N yöntemlerinde ortak etki büyüklüğünü istatistiksel olarak anlamsız hale getiren çalışma sayısı Rosenthal'ın güvenli N yönteminde 2.896, Orwin'in güvenli N yönteminde ise 3.235 olarak hesaplanmıştır. Güvenli N yöntemlerinde hesaplanan çalışma sayılarının $5k+10$ 'dan ($k=96$) büyük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değeri 0,417, Egger regresyon yönteminde ise p değeri 0,003 olarak saptanmıştır. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değerinin $p>0,05$ olması yayın yanlılığının olmadığını, Egger regresyon yönteminde ise p değerinin $p<0,05$ olması yayın yanlılığının olduğunu gösterir. Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemine göre ise huni grafiğinde simetrikliği sağlamak için yayımlanmamış 25 çalışmanın olması gerektiği Şekil 3.8'de gösterilmiştir. Kırp ve doldur yönteminde yayımlanmayan 25 çalışma, analize dâhil edilen çalışma sayısına ($k=96$) göre küçük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Ayrıca kırp ve doldur yöntemi ile hesaplanan düzeltilmiş ortak etki büyüklüğüne göre ED yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,333; GA:0,259-0,408). İstatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.8. Huni Grafiği (ED-HHD)

Yayın türü moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.24'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.24. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)

Yayın Türü	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
Doktora Tezi	5	0,184	-0,120	0,488	1,187	0,235	3,632	3	0,304
Makale	81	0,209	0,135	0,283	5,541	0,000			
Uzmanlık Tezi	6	-0,014	-0,334	0,307	-0,083	0,934			
Yüksek Lisans Tezi	4	-0,047	-0,392	0,297	-0,270	0,787			
Toplam	96								

*: Düzeltilmiş p<0,012.

Çizelge 3.24'te görüldüğü gibi, çalışmalar; doktora tezi, makale, uzmanlık tezi ve yüksek lisans tezi yayın türündedir. Yayın türüne ait çalışmalar çoğunlukla makale (k=81) yayın türündedir. Yayın türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir (Q_b:3,632; sd:3; p>0,05). Yayın türleri arasında sadece doktora tezi ve makale yayın türünde ED yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. Makale yayın türü ise diğer yayın türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,209; GA:0,135-0,283; p<0,001).

Yöntem moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.25'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.25. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)

Yöntem	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
Kesitsel	86	0,167	0,104	0,230	5,201	0,000	177,694	2	0,000
Kohort	9	0,109	-0,065	0,283	1,231	0,218			
Vaka Kontrol	1	8,313	7,115	9,511	13,595	0,000			
Toplam	96								

*: Düzeltilmiş p<0,016.

Çizelge 3.25'te görüldüğü gibi, çalışmalar; kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türündedir. Yöntem türüne ait çalışmalar çoğunlukla kesitsel (k=86) yöntem türündedir. Yöntem türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir ($Q_b:177,694$; $sd:2$; $p<0,001$). Yöntem türlerinde ED yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. Vaka kontrol yöntem türü ise diğer yöntem türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:8,313$; $GA:7,115-9,511$; $p<0,001$).

Ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.26'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.26. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)*

Ölçek Türü	k	g	% 95 GA	z	p**	Q _b	sd	p	
CHEQ	1	0,056	-0,503	0,615	0,197	0,844	49,023	9	0,000
EQ-5D-5L	8	0,201	-0,031	0,433	1,699	0,089			
EQ-5D-VAS	5	0,017	-0,289	0,323	0,109	0,913			
GHQ-28	3	1,368	0,941	1,795	6,280	0,000			
KDQOL-SF	26	0,251	0,121	0,381	3,788	0,000			
NHP	2	0,101	-0,353	0,554	0,436	0,663			
RRQOLS	1	0,013	-0,756	0,783	0,034	0,973			
SF-36	56	0,098	0,009	0,187	2,162	0,031			
SQOLS	1	1,603	0,836	2,369	4,097	0,000			
WHOQOL-BREEF	8	0,176	-0,048	0,401	1,538	0,124			
Toplam	111								

*: 15 çalışmada 2 yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır.

**: Düzeltilmiş $p<0,005$.

Çizelge 3.26'da görüldüğü gibi, çalışmalar; CHEQ, EQ-5D-5L, EQ-5D-VAS, GHQ-28, KDQOL-SF, NHP, RRQOLS, SF-36, SQOLS ve WHOQOL-BREEF ölçek türündedir. Ölçek türüne ait çalışmalar çoğunlukla SF-36 (k=56) ve KDQOL-SF (k=26) ölçek türündedir. Ölçek türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir ($Q_b:49,023$; $sd:9$; $p<0,001$). Ölçek türleri arasında GHQ-28 ve NHP ölçeklerinin dışında yer alan yaşam kalitesi ölçeklerinde ED yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. SQOLS ölçek türü

ise diğer ölçek türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:1,603; GA:0,836-2,369; $p<0,001$).

Ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.27’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.27. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (ED-HHD)

Ülke	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
ABD	13	0,047	-0,142	0,236	0,490	0,624	69,248	23	0,000
Almanya	1	0,796	-0,006	1,598	1,945	0,052			
Birleşik Krallık	8	0,212	-0,043	0,466	1,631	0,103			
Çin Halk Cumhuriyeti	5	0,228	-0,063	0,519	1,536	0,124			
Fransa	1	-0,193	-0,892	0,506	-0,542	0,588			
Güney Afrika**	2	0,417	-0,111	0,945	1,548	0,122			
Güney Kıbrıs	1	0,444	-0,310	1,198	1,154	0,249			
Güney Kore	3	-0,001	-0,366	0,365	-0,003	0,998			
Hindistan	1	-0,252	-1,043	0,539	-0,625	0,532			
Hollanda	3	0,210	-0,185	0,606	1,043	0,297			
İran	2	2,426	1,791	3,061	7,488	0,000			
İspanya	1	0,396	-0,395	1,187	0,982	0,326			
Japonya	4	0,127	-0,231	0,485	0,696	0,486			
Kuveyt	1	0,145	-0,519	0,809	0,428	0,669			
Malezya	2	0,126	-0,334	0,586	0,536	0,592			
Polonya	3	0,275	-0,163	0,713	1,230	0,219			
Portekiz	2	0,853	0,289	1,418	2,962	0,003			
Singapur	2	0,005	-0,442	0,453	0,023	0,981			
Suudi Arabistan	1	0,903	0,231	1,575	2,633	0,008			
Tayland	1	0,058	-0,735	0,851	0,143	0,886			
Tayvan	3	0,070	-0,297	0,438	0,374	0,708			
Türkiye	32	0,125	-0,009	0,259	1,825	0,068			
Vietnam	1	0,374	-0,319	1,067	1,058	0,290			
Yunanistan	3	0,193	-0,201	0,587	0,961	0,336			
Toplam	96								

*: Düzeltilmiş $p<0,002$.

** : Güney Afrika kıtasında yer alan ülkeler. Çalışmaların hangi ülkeleri kapsadığı belirtilmemiştir.

Çizelge 3.27’de görüldüğü gibi, çalışmalar; ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Fransa, Güney Afrika, Güney Kıbrıs, Güney Kore, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, Japonya, Kuveyt, Malezya, Polonya, Portekiz, Singapur, Suudi Arabistan, Tayland, Tayvan, Türkiye, Vietnam ve Yunanistan ülke türündedir. Ülke türüne ait çalışmalar çoğunlukla Türkiye (k=32) ve ABD (k=13) ülke türündedir. Ülke türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir ($Q_b:69,248$; $sd:23$; $p<0,001$). Ülke türleri arasında Fransa, Güney Kore ve Hindistan ülkeleri dışında yer alan ülkelerde ED yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. İran ülkesi ise diğer ülke türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:2,426$; $GA:1,791-3,061$; $p<0,001$).

Yayın yılı ve yaş moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait meta regresyon analiz sonuçları Çizelge 3.28’de gösterilmiştir.

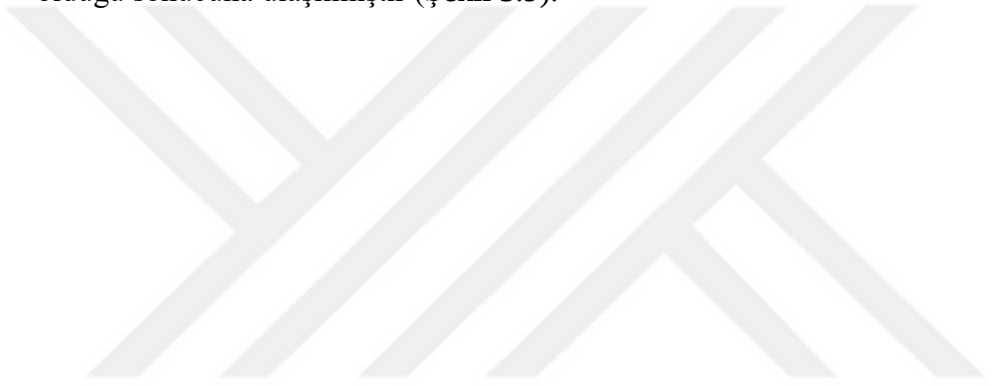
Çizelge 3.28. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (ED-HHD)

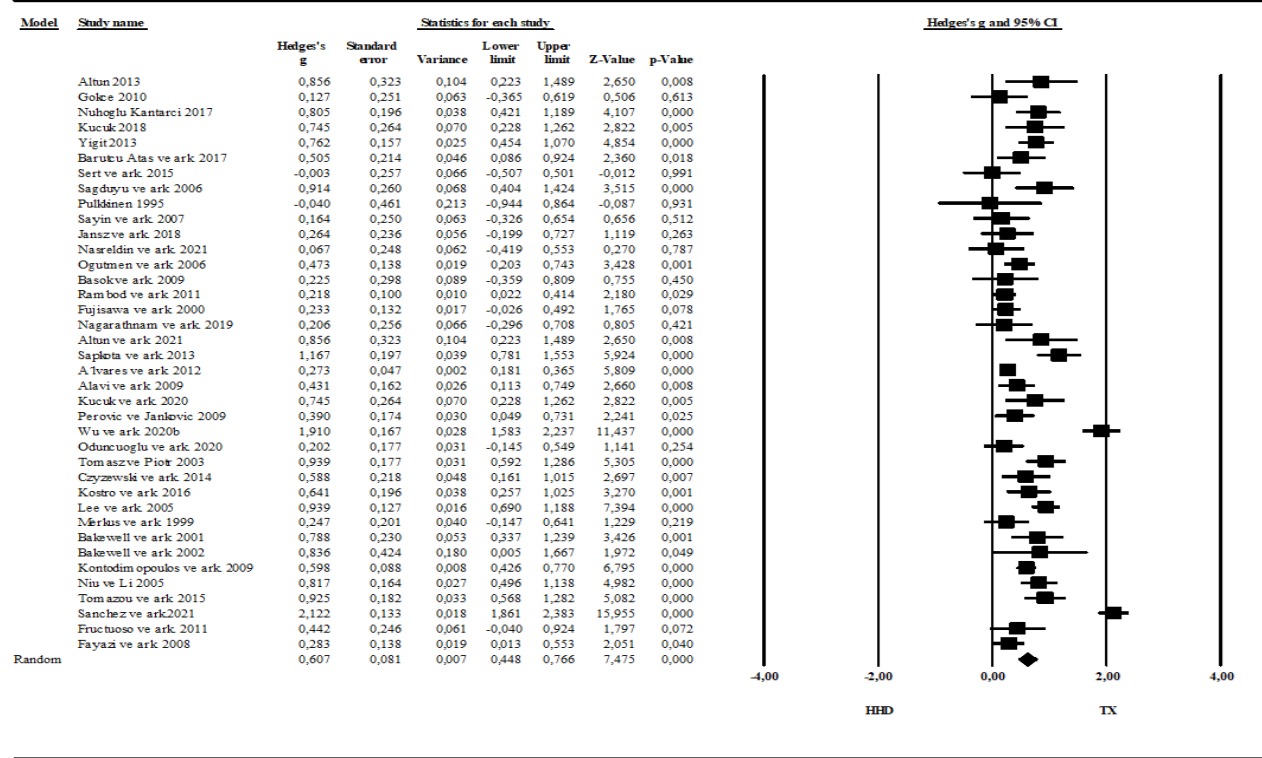
Model	k	Değişken	B	% 95 GA		Z	p	R ²
Model 1	96	Sabit	6,7925	-17,3835	30,9684	0,55	0,5819	0,00
		Yayın yılı	-0,0033	-0,0153	0,0087	-0,54	0,5924	
Model 2	79	Sabit	0,5699	0,0041	1,1357	1,97	0,0484	0,00
		Yaş	-0,0072	-0,0176	0,0032	-1,36	0,1724	

Çizelge 3.28’de görüldüğü gibi, regresyon denklemi Model 1’de $M_1=6,7925-0,0033 \times X_{\text{yayın yılı}}$, Model 2’de ise $M_2=0,5699-0,0072 \times X_{\text{yaş}}$ olarak elde edilmiştir. Yayın yılında bir yıllık bir artış yaşam kalitesinde -0,0033’lük bir azalışa; yaş ortalamasında ise ortalama bir yaş artış yaşam kalitesinde -0,0072’lük bir azalışa neden olmaktadır. Diğer yandan yayın yılı ve yaş moderatör değişkenleri yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($p>0,05$).

3.5. Böbrek Transplantasyonu – Hastanede Hemodiyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular

TX-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların etki büyüklükleri Şekil 3.9’da gösterilmiştir. TX-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda çoğunlukla TX yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan 2 çalışmada HHD yönteminin TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Şekil 3.9).





Şekil 3.9. Orman Grafiği (TX-HHD)

Ortak etki büyüklüğü ve heterojenite sonuçları Çizelge 3.29’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.29. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-HHD)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
38	0,607	0,448	0,766	7,475	0,000	330,351	37	0,000	88,800	0,204

Çizelge 3.29’de görüldüğü gibi, TX yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,607; GA:0,448-0,766; p<0,001). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir (M>0,50). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:330,351; sd:37; p<0,001) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75).

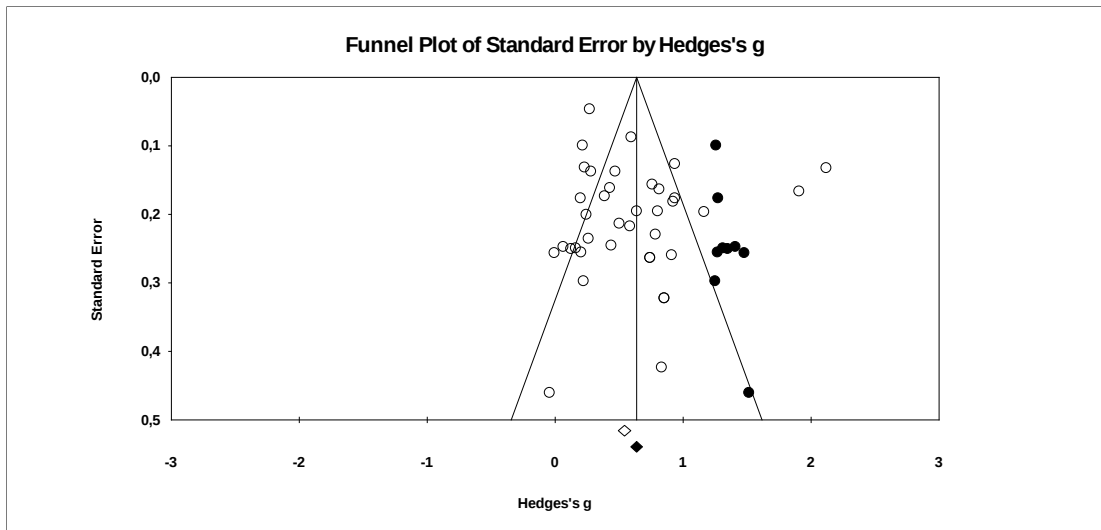
Duyarlılık analizi sonuçları Çizelge 3.30’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.30. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-HHD)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
36	0,617	0,436	0,797	6,703	0,000	284,409	35	0,000	87,694	0,255

Çizelge 3.30’da görüldüğü gibi, duyarlılık analizi sonuçlarına göre TX yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,617; GA:0,436-0,797; p<0,001). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir (M>0,50). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:284,409; sd:35; p<0,001) yüksek heterojeniteye sahiptir (I²>0,75). Duyarlılık analizi sonuçları ile Çizelge 3.29’da yer alan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, TX yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucu farklılık göstermemiştir.

Yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Güvenli N yöntemlerinde ortak etki büyüklüğünü istatistiksel olarak anlamsız hale getiren çalışma sayısı Rosenthal'ın güvenli N yönteminde 4.250, Orwin'in güvenli N yönteminde ise 5.851 olarak hesaplanmıştır. Güvenli N yöntemlerinde hesaplanan çalışma sayılarının $5k+10$ 'dan ($k=38$) büyük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değeri 0,840, Egger regresyon yönteminde ise p değeri 0,095 olarak saptanmıştır. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon ve Egger regresyon yöntemlerinde yayın yanlılığı p değerinin $p>0,05$ olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemine göre ise huni grafiğinde simetrikliği sağlamak için yayımlanmamış 9 çalışmanın olması gerektiği Şekil 3.10'da gösterilmiştir. Kırp ve doldur yönteminde yayımlanmayan 9 çalışma, analize dâhil edilen çalışma sayısına ($k=38$) göre küçük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Ayrıca kırp ve doldur yöntemi ile hesaplanan düzeltilmiş ortak etki büyüklüğüne göre TX yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,739; GA:0,585-0,893). İstatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.10. Huni Grafiği (TX-HHD)

Yayın türü moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.31’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.31. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)

Yayın Türü	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
Doktora Tezi	1	0,762	-0,196	1,720	1,559	0,119	1,091	3	0,779
Makale	32	0,611	0,436	0,786	6,827	0,000			
Uzmanlık Tezi	4	0,629	0,110	1,149	2,375	0,018			
Yüksek Lisans Tezi	1	-0,040	-1,320	1,240	-0,061	0,951			
Toplam	38								

*: Düzeltilmiş $p < 0,012$.

Çizelge 3.31’de görüldüğü gibi, çalışmalar; doktora tezi, makale, uzmanlık tezi ve yüksek lisans tezi yayın türündedir. Yayın türüne ait çalışmalar çoğunlukla makale ($k=32$) yayın türündedir. Yayın türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:1,091$; $sd:3$; $p>0,05$). Yüksek lisans tezi dışındaki diğer yayın türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. Makale yayın türü ise diğer yayın türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,611$; $GA:0,436-0,786$; $p<0,001$).

Yöntem moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.32’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.32. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)

Yöntem	k	g	% 95 GA		z	p	Q _b	sd	p
Kesitsel	35	0,640	0,470	0,809	7,394	0,000	1,762	2	0,414
Kohort	2	0,255	-0,454	0,964	0,705	0,481			
Vaka Kontrol	1	0,218	-0,710	1,146	0,461	0,645			
Toplam	38								

*: Düzeltilmiş $p < 0,016$.

Çizelge 3.32’de görüldüğü gibi, çalışmalar; kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türündedir. Yöntem türüne ait çalışmalar çoğunlukla kesitsel (k=35) yöntem türündedir. Yöntem türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:1,762$; $sd:2$; $p>0,05$). Yöntem türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. Kesitsel yöntem türü ise diğer yöntem türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,640$; $GA: 0,470-0,809$; $p<0,001$).

Ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.33’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.33. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)*

Ölçek Türü	k	g	% 95 GA	z	p**	Q _b	sd	p	
DHPQ	1	0,431	-0,426	1,288	0,986	0,324	11,226	10	0,340
EQ-5D-5L	2	0,852	0,256	1,449	2,801	0,005			
FPQLIDT	1	0,218	-0,602	1,038	0,520	0,603			
KDQOL-SF	11	0,825	0,548	1,102	5,832	0,000			
MQS	1	0,390	-0,476	1,256	0,883	0,377			
NHP	1	0,484	-0,357	1,325	1,127	0,260			
OBQOLS	1	-0,040	-1,244	1,165	-0,065	0,948			
PCASEE	1	0,067	-0,866	1,000	0,141	0,888			
RRQOLS	1	-0,003	-0,945	0,939	-0,007	0,995			
SF-36	20	0,513	0,311	0,714	4,983	0,000			
WHOQOL-BREEF	3	0,971	0,468	1,473	3,786	0,000			
Toplam	43								

*: 5 çalışmada 2 yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır.

** : Düzeltilmiş $p<0,004$.

Çizelge 3.33’te görüldüğü gibi, çalışmalar; DHPQ, EQ-5D-5L, FPQLIDT, KDQOL-SF, MQS, NHP, OBQOLS, PCASEE, RRQOLS, SF-36 ve WHOQOL-BREEF ölçek türündedir. Ölçek türüne ait çalışmalar çoğunlukla SF-36 (k=20) ve KDQOL-SF (k=11) ölçek türündedir. Ölçek türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:11,226$; $sd:10$; $p>0,05$). Ölçek türleri arasında NHP, OBQOLS ve RRQOLS ölçeklerinin dışında yer

alan yaşam kalitesi ölçeklerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyidir. WHOQOL-BREEF ölçek türü ise diğer ölçek türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,971; GA:0,468-1,473; p<0,001).

Ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.34’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.34. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-HHD)

Ülke	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
ABD	4	0,771	0,204	1,338	2,665	0,008	11,651	15	0,705
Birleşik Krallık	3	0,860	0,183	1,536	2,490	0,013			
Çin Halk Cumhuriyeti	1	1,910	0,811	3,009	3,405	0,001			
Güney Kıbrıs	1	0,925	-0,184	2,034	1,635	0,102			
Hindistan	1	0,206	-0,957	1,369	0,347	0,729			
Hollanda	2	0,255	-0,546	1,057	0,624	0,533			
İran	2	0,250	-0,511	1,011	0,644	0,519			
Japonya	1	0,233	-0,848	1,314	0,422	0,673			
Mısır	1	0,067	-1,090	1,224	0,114	0,910			
Nepal	1	1,167	0,049	2,285	2,045	0,041			
Polonya	3	0,726	0,080	1,371	2,202	0,028			
Portekiz	1	0,442	-0,713	1,597	0,750	0,453			
Sırbistan	1	0,390	-0,714	1,494	0,693	0,489			
Tayvan	1	0,817	-0,281	1,915	1,459	0,145			
Türkiye	14	0,523	0,215	0,831	3,330	0,001			
Yunanistan	1	0,598	-0,466	1,662	1,102	0,271			
Toplam	38								

*: Düzeltilmiş p<0,003.

Çizelge 3.34’te görüldüğü gibi, çalışmalar; ABD, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs, Hindistan, Hollanda, İran, Japonya, Mısır, Nepal, Polonya, Portekiz, Sırbistan, Tayvan, Türkiye ve Yunanistan ülke türündedir. Ülke türüne ait çalışmalar çoğunlukla Türkiye (k=14) ülke türündedir. Ülke türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir (Q_b:11,651; sd:15; p>0,05). Ülke türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi HHD

yöntemine göre daha iyidir. Çin Halk Cumhuriyeti ülkesi ise diğer ülke türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:1,910; GA:0,811-3,009; p<0,003).

Yayın yılı ve yaş moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait meta regresyon analiz sonuçları Çizelge 3.35’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.35. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-HHD)

Model	k	Değişken	B	% 95 GA	Z	p	R ²
Model 1	38	Sabit	-25,8407	-72,9549	21,2734	-1,07	0,2824
		Yayın yılı	0,0132	-0,0103	0,0366	1,1	0,2712
Model 2	32	Sabit	0,0141	-0,8687	0,8968	0,03	0,9751
		Yaş	0,0124	-0,0062	0,031	1,31	0,1912

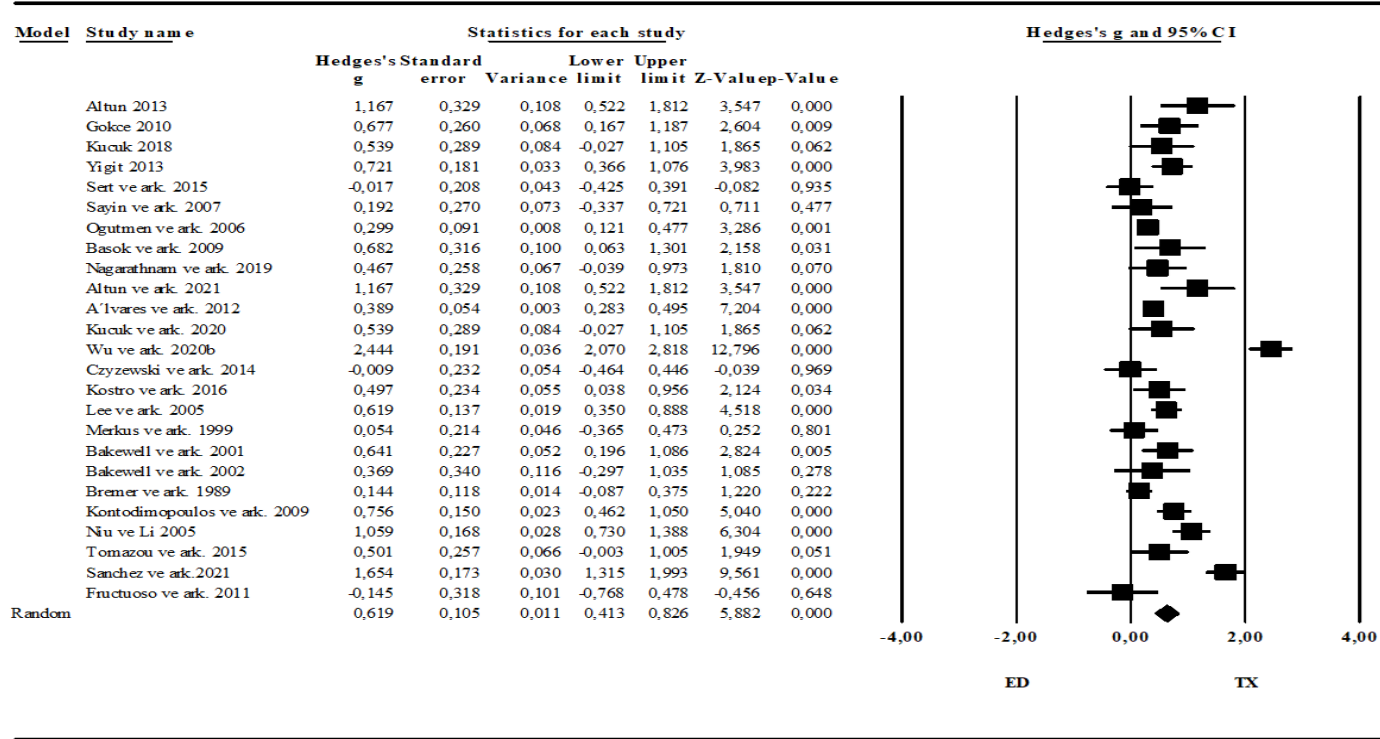
Çizelge 3.35’te görüldüğü gibi, regresyon denklemi Model 1’de $M_1 = -25,8407 + 0,0132 \times X_{\text{yayın yılı}}$, Model 2’de ise $M_2 = 0,0141 + 0,0124 \times X_{\text{yaş}}$ olarak elde edilmiştir. Yayın yılında bir yıllık bir artış yaşam kalitesinde 0,0132’lik bir artışa; yaş ortalamasında ise ortalama bir yaş artış yaşam kalitesinde 0,0124’lük bir artışa neden olmaktadır. Diğer yandan yayın yılı ve yaş moderatör değişkenleri kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir (p>0,05).

3.6. Böbrek Transplantasyonu – Evde Diyaliz Yöntemi Kullanımının ve Moderatör Değişkenlerin Yaşam Kalitesine Etkisine İlişkin Bulgular

TX-ED yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların etki büyüklükleri Şekil 3.11’de gösterilmiştir. TX-ED yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda çoğunlukla TX yönteminin ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan

3 Çalışmada ED yönteminin TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (şekil 3.11).





Şekil 3.11. Orman Grafiği (TX-ED)

Ortak etki büyüklüğü ve heterojenite sonuçları Çizelge 3.36’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.36. Ortak Etki Büyüklüğü ve Heterojenite Sonuçları (TX-ED)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
25	0,619	0,413	0,826	5,882	0,000	212,234	24	0,000	88,692	0,224

Çizelge 3.36’da görüldüğü gibi, TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,619; GA:0,413-0,826; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir ($M>0,50$). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:212,234; sd:24; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir ($I^2>0,75$).

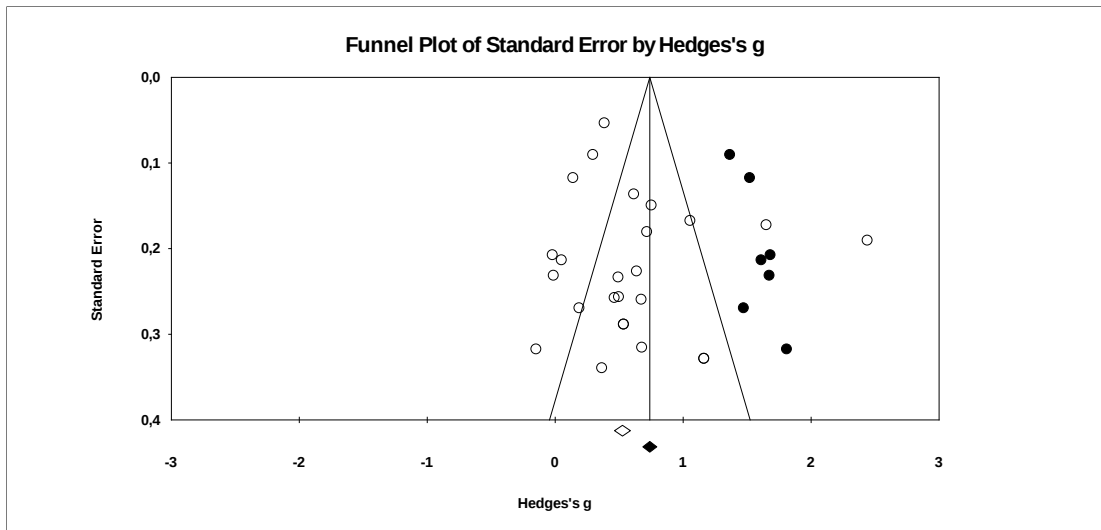
Duyarlılık analizi sonuçları Çizelge 3.37’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.37. Duyarlılık Analizi Sonuçları (TX-ED)

k	M	% 95 GA		Z	p	Q	sd	p	I ²	T ²
23	0,646	0,388	0,904	4,913	0,000	189,227	22	0,000	88,374	0,339

Çizelge 3.37’de görüldüğü gibi, duyarlılık analizi sonuçlarına göre TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,646; GA:0,388-0,904; $p<0,001$). Yaşam kalitesi açısından ortak etki büyüklüğü, orta düzeyde bir etkiye sahiptir ($M>0,50$). Heterojenite ise istatistiksel olarak anlamlı olup (Q:189,227; sd:22; $p<0,001$) yüksek heterojeniteye sahiptir ($I^2>0,75$). Duyarlılık analizi sonuçları ile Çizelge 3.36’da yer alan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucu farklılık göstermemiştir.

Yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Güvenli N yöntemlerinde ortak etki büyüklüğünü istatistiksel olarak anlamsız hale getiren çalışma sayısı Rosenthal'ın güvenli N yönteminde 1.628, Orwin'in güvenli N yönteminde ise 1.341 olarak hesaplanmıştır. Güvenli N yöntemlerinde hesaplanan çalışma sayılarının $5k+10$ 'dan ($k=25$) büyük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon yönteminde yayın yanlılığı p değeri 0,427, Egger regresyon yönteminde ise p değeri 0,125 olarak saptanmıştır. Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon ve Egger regresyon yöntemlerinde p değerinin $p>0,05$ olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemine göre ise huni grafiğinde simetrikliği sağlamak için yayımlanmamış 7 çalışmanın olması gerektiği Şekil 3.12'de gösterilmiştir. Kırp ve doldur yönteminde yayımlanmayan 7 çalışma, analize dâhil edilen çalışma sayısına ($k=25$) göre küçük olması yayın yanlılığının olmadığını gösterir. Ayrıca kırp ve doldur yöntemi ile hesaplanan düzeltilmiş ortak etki büyüklüğüne göre TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkindir (M:0,833; GA:0,615-1,051). İstatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 3.12. Huni Grafiği (TX-ED)

Yayın türü moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.38’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.38. Yayın Türü Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)

Yayın Türü	k	g	% 95 GA		z	p*	Q _b	sd	p
Doktora Tezi	1	0,721	-0,298	1,740	1,387	0,165	0,339	2	0,844
Makale	21	0,593	0,364	0,822	5,070	0,000			
Uzmanlık Tezi	3	0,783	0,140	1,426	2,387	0,017			
Toplam	25								

*: Düzeltilmiş p<0,016.

Çizelge 3.38’de görüldüğü gibi, çalışmalar; doktora tezi, makale ve uzmanlık tezi yayın türündedir. Yayın türüne ait çalışmalar çoğunlukla makale (k=21) yayın türündedir. Yayın türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir (Q_b:3,339; sd:2; p>0,05). Yayın türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi ED yöntemine göre daha iyidir. Makale yayın türü ise diğer yayın türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:0,593; GA:0,364-0,822; p<0,001).

Yöntem moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.39’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.39. Yöntem Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)

Yöntem	k	g	% 95 GA		z	p	Q _b	sd	p
Kesitsel	24	0,643	0,432	0,855	5,964	0,000	1,225	1	0,268
Kohort	1	0,054	-0,968	1,076	0,104	0,918			
Toplam	25								

Çizelge 3.39’da görüldüğü gibi, çalışmalar; kesitsel ve kohort yöntem türündedir. Yöntem türüne ait çalışmalar çoğunlukla kesitsel (k=24) yöntem

türündedir. Yöntem türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:1,225$; $sd:1$; $p>0,05$). Yöntem türlerinde TX yönteminin yaşam kalitesi ED yöntemine göre daha iyidir. Kesitsel yöntem türü ise diğer yöntem türüne göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,643$; $GA:0,432-0,855$; $p<0,001$).

Ölçek moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.40'ta gösterilmiştir.

Çizelge 3.40. Ölçek Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)*

Ölçek Türü	k	g	% 95 GA		z	p**	Q_b	sd	p
EQ-5D-5L	2	0,669	-0,044	1,382	1,838	0,066	3,546	6	0,738
GAI	1	0,144	-0,842	1,130	0,286	0,775			
KDQOL-SF	9	0,625	0,264	0,986	3,397	0,001			
NHP	1	0,230	-0,745	1,204	0,462	0,644			
RRQOLS	1	-0,017	-1,058	1,024	-0,032	0,975			
SF-36	15	0,614	0,337	0,891	4,347	0,000			
WHOQOL-BREEF	1	1,059	0,046	2,073	2,049	0,040			
Toplam	30								

*: 5 çalışmada 2 yaşam kalitesi kullanılmıştır.

** : Düzeltilmiş $p<0,007$.

Çizelge 3.40'ta görüldüğü gibi, çalışmalar; EQ-5D-5L, GAI, KDQOL-SF, NHP, RRQOLS, SF-36 ve WHOQOL-BREEF ölçek türündedir. Ölçek türüne ait çalışmalar çoğunlukla SF-36 ($k=15$) ve KDQOL-SF ($k=9$) ölçek türündedir. Ölçek türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($Q_b:3,546$; $sd:6$; $p>0,05$). Ölçek türleri arasında NHP ve RRQOLS ölçeklerinin dışında yer alan yaşam kalitesi ölçeklerinde TX yönteminin yaşam kalitesi ED yöntemine göre daha iyidir. KDQOL-SF ölçek türü ise diğer ölçek türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir ($g:0,625$; $GA:0,264-0,986$; $p<0,007$).

Ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait alt grup analizi sonuçları Çizelge 3.41'de gösterilmiştir

Çizelge 3.41. Ülke Moderatör Değişkeninin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Alt Grup Analizi Sonuçları (TX-ED)

Ülke	k	g	% 95 GA	z	p*	Q _b	sd	p	
ABD	3	0,695	0,222	1,169	2,879	0,004	23,619	10	0,009
Birleşik Krallık	3	0,561	0,037	1,086	2,097	0,036			
Çin Halk Cumhuriyeti	1	2,444	1,575	3,313	5,513	0,000			
Güney Kıbrıs	1	0,501	-0,431	1,433	1,054	0,292			
Hindistan	1	0,467	-0,466	1,400	0,981	0,327			
Hollanda	1	0,054	-0,835	0,943	0,119	0,905			
Polonya	2	0,243	-0,398	0,885	0,744	0,457			
Portekiz	1	-0,145	-1,147	0,857	-0,284	0,777			
Tayvan	1	1,059	0,209	1,909	2,441	0,015			
Türkiye	10	0,565	0,270	0,859	3,755	0,000			
Yunanistan	1	0,756	-0,081	1,593	1,769	0,077			
Toplam	25								

*: Düzeltilmiş $p < 0,004$.

Çizelge 3.41’de görüldüğü gibi, çalışmalar; ABD, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs, Hindistan, Hollanda, Polonya, Portekiz, Tayvan, Türkiye ve Yunanistan ülke türündedir. Ülke türüne ait çalışmalar çoğunlukla Türkiye (k=10) ülke türündedir. Ülke türü moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir (Q_b :23,619; sd:10; $p < 0,05$). Ülke türleri arasında Portekiz ülkesi dışında yer alan ülkelerde TX yönteminin yaşam kalitesi ED yöntemine göre daha iyidir. Çin Halk Cumhuriyeti ülkesi ise diğer ülke türlerine göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir (g:2,444; GA:1,575-3,313; $p < 0,001$).

Yayın yılı ve yaş moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine ait meta regresyon analiz sonuçları Çizelge 3.42’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.42. Yayın Yılı ve Yaş Moderatör Değişkenlerinin Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisine Ait Meta Regresyon Analiz Sonuçları (TX-ED)

Model	k	Değişken	B	% 95 GA		Z	p	R ²
Model 1	25	Sabit	-51,6922	-101,1705	-2,2138	-2,0500	0,0406	0,08
		Yayın yılı	0,0260	0,0014	0,0507	2,0700	0,0382	
Model 2	21	Sabit	1,4203	-0,3281	3,1687	1,5900	0,1113	0,00
		Yaş	-0,0171	-0,0547	0,0205	-0,8900	0,3733	

Çizelge 3.42’de görüldüğü gibi, regresyon denklemi Model 1’de $M_1 = -51,6922 + 0,0260 \times X_{\text{yayın yılı}}$, Model 2’de ise $M_2 = 1,4203 - 0,0171 \times X_{\text{yaş}}$ olarak elde edilmiştir. Yayın yılında bir yıllık bir artış yaşam kalitesinde 0,0260’lık bir artışa; yaş ortalamasında ise ortalama bir yaş artış yaşam kalitesinde -0,0171’lik bir azalışa neden olmaktadır. Yayın yılı moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir ($p < 0,05$). Diğer yandan yaş moderatör değişkeni yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($p > 0,05$).

4. TARTIŞMA

KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran meta analiz çalışmalarında (Bonenkamp ve ark., 2020; Cameron ve ark., 2000; Chuasuwan ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017); HD-PD, HD-TX, HD-PD-TX, EHD-HHD-SAPD-TX ve ED-HHD yöntemleri karşılaştırılarak hangi RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesini ne kadar etkilediği araştırılmıştır. Meta analiz çalışmalarında araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalara ulaşılmasında; CINAHL, Cochrane Library, EMBASE, PubMed, PsychINFO, PsychLIT, MEDLINE, SCOPUS, SID ve IranMedex veri tabanları kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda araştırma kapsamına alınan çalışmaların genellikle; İngilizce yayın dilinde, makale yayın türünde; kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türünde; SF-36, EQ-5D, WHOQOL-BREF ve KDQOL-SF ölçek türünde ve çalışmaların 1984-2018 yılları arasında yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise PD-HD, TX-HD, TX-PD, ED-HHD, TX-HHD ve TX-ED yöntemleri karşılaştırılarak hangi RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesini ne kadar etkilediği araştırılmıştır. Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalara ulaşılmasında; YÖK Tez Merkezi, ULAKBİM, Google Scholar, ProQuest ve Arizona University (EMBASE, PubMed, MEDLINE, SCOPUS, CINAHL, Cochrane Library ve PsychINFO başta olmak üzere toplam 919 indeks) veri tabanları kullanılmıştır. Çalışmada araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalar, Türkçe ve İngilizce yayın dilinde; tez ve makale yayın türünde ve kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türünde yapılmıştır. Araştırma kapsamına alınan bu çalışmalarda RRT hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde; SF-36, KDQOL-SF, EQ-5D, WHOQOL-BREF, CHEQ, DHPQ, FPQLIDT, GAI, MQS, OBQOLS, PCASEE, RRQOLS, SQOLS, GHQ-28 ve NHP ölçekleri kullanılmıştır. Ayrıca çalışmaların 1989-2021 yılları arasında yapıldığı görülmüştür. Dolayısıyla çalışmanın bu özellikleri araştırmanın kapsayıcılığının genişliğini ve özgünlüğünü gösterir.

KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran meta analiz çalışmalarında; RRT yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (Liem ve ark., 2008), RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesini etkilediği ve TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Cameron ve ark., 2000; Landreneau ve ark., 2010 ve Wyld ve ark., 2012) ileri sürülmüştür. Diyaliz yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda ise PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Chuasuwana ve ark., 2020 ve Zazzeroni ve ark., 2017), HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (Homaie Rad ve ark., 2015) ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Bonenkamp ve ark., 2020) sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise RRT yöntemin kullanımının yaşam kalitesini etkilediği, TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre, PD yönteminin HD yöntemine göre ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu saptanmıştır. Çalışmada ulaşılan bu sonuçlar ile literatürde yapılan meta analiz çalışmalarının sonuçları genel olarak benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte klinik faktörler, eşlik edilen hastalıklar, mortalite, hastalık durumu ve tedavi yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları faktörlerinin (De Brito ve ark., 2019; Jordakieva ve ark., 2020; Mahrova ve ark., 2016; Wong ve ark., 2019; Wright ve Wilson, 2015 ve Yang ve ark., 2018) KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında TX, PD ve ED tedavi yöntemlerinin yaşam kalitesi açısından daha etkin olmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Diğer yandan literatürde yapılan meta analiz çalışmaları arasında sadece tek bir çalışmada duyarlılık analizi yapılmış ve duyarlılık analizinde ulaşılan “TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu” sonucun farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Cameron ve ark., 2000). Bu çalışmada ise yapılan duyarlılık analizlerinde de ulaşılan “TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre, PD yönteminin HD yöntemine göre ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu” sonuçlar farklılık göstermemiştir. Dolayısıyla çalışmanın bu özelliği araştırmanın geçerlik ve güvenirlik yönünü olumlu yönde arttırmaktadır.

PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran bir meta analiz çalışmasında (Chuasuwana ve ark., 2020), Egger regresyon yöntemine göre yayın

yanlılığının olmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan EHD-HHD-SAPD-TX yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmada ise güvenli N yöntemine göre yayın yanlılığının olduğu saptanmış ve diğer istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak yayın yanlılığının olup olmadığı test edilmemiştir (Cameron ve ark., 2000). Literatürde yapılan bu çalışmada yayın yanlılığının olması meta analizde yapılan sonucun geçerliliğini olumsuz etkilemiştir (Ahmed ve ark., 2012 ve Alinaghi ve Reed, 2018). Bu çalışmada ise sadece PD-HD ve ED-HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesini ortaya koyan meta analizlerde Egger regresyon yöntemine göre yayın yanlılığının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan çalışmada yapılan meta analizlerde; Rosenthal'ın ve Orwin'in güvenli N, Begg ve Mazumdar sıralı korelasyon ve Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemleri kullanılarak yayın yanlılığının olup olmadığı test edilmiştir. Dolayısıyla çalışmada yapılan meta analizlerde istatistiksel yayın yanlılığı yöntemlerinin sonuçları birlikte incelendiğinde ise yayın yanlılığının olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum analizlerde elde edilen sonuçların geçerliliğini olumlu yönde arttırmıştır (Ahmed ve ark., 2012 ve Alinaghi ve Reed, 2018).

PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran bir meta analiz çalışmasında (Chuasuwan ve ark., 2020), ölçek türünün yaşam kalitesine etkisi araştırılmış ve SF-36, EQ-5D ve KDQOL ölçek türlerinde PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. PD-HD yöntemi kullanımında KDQOL-SF ölçek türünün yaşam kalitesine etkisini araştıran diğer bir meta analiz çalışmasında, PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ileri sürülmüştür (Zazzeroni ve ark., 2017). Bu çalışmada ise PD-HD yöntemi kullanımında ölçek türünün yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu; SF-36, EQ-5D, KDQOL-SF ölçek türlerinde PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ulaşılan bu sonuçlar ile literatürde yapılan meta analiz çalışmalarının sonuçları benzerlik göstermektedir. HD-PD-TX yöntemi kullanımında EQ-5D-5L ölçek türünün yaşam kalitesine etkisini araştıran başka bir meta analiz çalışmasında, TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu bulunmuştur (Wyld ve ark., 2012). Diğer yandan HD-PD-TX yöntemi

kullanımında EQ-5D-VAS ölçek türünün yaşam kalitesine etkisini araştıran başka bir meta analiz çalışmasında ise RRT yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Liem ve ark., 2008). Bununla birlikte literatürde yapılan bu meta analiz çalışmalarının sonuçları birbirleri ile çelişmektedir. Bu çalışmada ise HD-PD-TX-ED-HHD yöntemi kullanımında EQ-5D-5L ve EQ-5D-VAS ölçek türlerinde TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu saptanmıştır.

PD-HD yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmalarda; Suudi Arabistan'da PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu (Zazzeroni ve ark.,2017), İran'da ise HD ve PD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu (Homaie Rad ve ark., 2015) sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise PD-HD yöntemi kullanımında ülke türünün yaşam kalitesini üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu, Suudi Arabistan ve İran ülkelerinde PD yönteminin HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ED-HHD yöntemi kullanımında ülke türünün yaşam kalitesine etkisini araştıran başka bir çalışmada araştırmalar; Kuzey Amerika, Latin Amerika, Batı Avrupa, Doğu Avrupa, Afrika ve Asya kıtalarındaki ülkelerde yapılmıştır (Bonenkamp ve ark., 2020). Literatürde yapılan bu çalışmada, fiziksel komponent boyutunda Kuzey ve Latin Amerika'daki ülkelerde; mental komponent boyutunda ise Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Afrika'daki ülkelerde HHD yönteminin ED yöntemine göre daha etkin olduğu; diğer yandan mental komponent boyutunda ise Kuzey Amerika ülkelerinde ED ve HHD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise ED-HHD yöntemi kullanımında ülke türünün yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ED-HHD yöntemi kullanımında yapılan meta analizde yapılan çalışmaların; ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Çin Halk Cumhuriyeti, Fransa, Güney Afrika, Güney Kıbrıs, Güney Kore, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, Japonya, Kuveyt, Malezya, Polonya, Portekiz, Singapur, Suudi Arabistan, Tayland, Tayvan, Türkiye, Vietnam ve Yunanistan ülke türünde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada ülke türleri arasında Fransa, Güney Kore ve Hindistan ülkeleri dışında yer alan ülkelerde ED yönteminin yaşam kalitesi HHD yöntemine göre daha iyi olduğu

sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen bu sonuçlar ile literatürde yapılan meta analiz çalışmalarının sonuçları genel olarak benzerlik göstermektedir.

KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran literatürdeki çalışmalarda; etki büyüklüklerinin hesaplanmasında hangi etki büyüklüğü ölçütünün kullanıldığı (Liem ve ark., 2008 ve Wyld ve ark., 2012) ve ortak etki büyüklüğünün hesaplanmasında hangi modelin kullanıldığı (Landreneau ve ark., 2010 ve Zazzeroni ve ark., 2017) belirtilmemiş olup yayın yanlılığı analizinin yapılmadığı meta analiz çalışmalarının da olduğu tespit edilmiştir (Bonenkamp ve ark., 2020; Homaie Rad ve ark., 2015; Landreneau ve ark., 2010; Liem ve ark., 2008; Wyld ve ark., 2012 ve Zazzeroni ve ark., 2017). Metodolojide yapılan hatalardan kaynaklanan bu durum (Kepes ve ark., 2013 ve Levitt ve ark., 2018) araştırmanın sonuçlarını ve geçerlik ve güvenilirliğini önemli ölçüde olumsuz etkilemiştir (Ahmed ve ark., 2012; Alinaghi ve Reed, 2018; Kenny ve Judd, 2019 ve Lin, 2019).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada, “KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir” temel araştırma sorusu ve bu soruya bağlı altı alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, araştırma sorularına göre sırasıyla aşağıda yer verilmiştir.

Çalışmada, “PD-HD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” birinci alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, PD yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve bu etkinin küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizinde de ulaşılan bu sonucun farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunlukla; makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ve ABD ülkelerinde yapıldığı görülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan alt grubu analizlerinde; yöntem, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; yayın türü moderatör değişkeninin ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Moderatör değişkenler içerisinde ise çoğunlukla PD yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte makale yayın türü, vaka kontrol yöntem türü, SQOLS ölçek türü ve İran ülke türü moderatör değişkenlerinin diğer moderatör değişkenlere göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir. Diğer yandan uzmanlık ve yüksek lisans tezi yayın türünde; GAI, GHQ-28 ve NHP ölçek türünde ve Fransa, Hindistan ve Japonya ülke türünde HD yöntemi PD yöntemine göre yaşam

kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Güney Kore ülkesinde ise PD ve HD yöntemlerinin benzer yaşam kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı ve yaş değişkenlerinde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik azalttığını; ancak bu moderatör değişkenlerin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, “TX-HD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” ikinci alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, TX yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve bu etkinin orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizinde de ulaşılan bu sonucun farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunlukla; makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ülkesinde yapıldığı görülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan alt grubu analizlerinde; yayın türü, yöntem türü, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Moderatör değişkenler içerisinde ise çoğunlukla TX yöntemi HD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte makale yayın türü, kesitsel yöntem türü, WHOQOL-BREF ölçek türü ve Çin Halk Cumhuriyeti ülke türü moderatör değişkenlerinin diğer moderatör değişkenlere göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir. Diğer yandan yüksek lisans tezi yayın türünde; NHP, OQOLS ve RQOLS ölçek türünde HD yöntemi TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu; GAI ölçeğinde ise TX ve HD yöntemleri benzer yaşam kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı ve yaş değişkenlerinde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik arttırdığı; ancak bu moderatör değişkenlerin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, “TX-PD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” üçüncü alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, TX yöntemi PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve bu etkinin orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizinde de ulaşılan bu sonucun farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunlukla; makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ülkesinde yapıldığı görülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan alt grubu analizlerinde; ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; yayın türü, yöntem türü ve ölçek türü moderatör değişkenlerinin ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Moderatör değişkenler içerisinde ise çoğunlukla TX yöntemi PD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte makale yayın türü, kesitsel yöntem türü, SF-36 ölçek türü ve Çin Halk Cumhuriyeti ülke türü moderatör değişkenlerinin diğer moderatör değişkenlere göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir. Diğer yandan NHP ve RRQOLS ölçek türünde ve Portekiz ülke türünde PD yöntemi TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı moderatör değişkeninde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik arttırdığı, yaş moderatör değişkeninde ise bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik azalttığı; ancak bu moderatör değişkenlerin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, “ED-HHD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” dördüncü alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, ED yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve bu etkinin küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizinde de ulaşılan bu sonucun farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı

yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunlukla; makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ve ABD ülkelerinde yapıldığı görülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan alt grubu analizlerinde; yöntem, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; yayın türü moderatör değişkeninin ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Moderatör değişkenler içerisinde ise çoğunlukla ED yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte makale yayın türü, vaka kontrol yöntem türü, SQOLS ölçek türü ve İran ülke türü moderatör değişkenlerinin diğer moderatör değişkenlere göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir. Diğer yandan uzmanlık ve yüksek lisans tezi yayın türünde; GHQ-28 ve NHP ölçek türünde ve Fransa, Güney Kore ve Hindistan ülke türünde HHD yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı ve yaş değişkenlerinde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik azalttığını; ancak bu moderatör değişkenlerin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, “TX-HHD yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” beşinci alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, TX yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve bu etkinin orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizinde de ulaşılan bu sonucun farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunlukla; makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ülkesinde yapıldığı görülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan alt grubu analizlerinde; yayın türü, yöntem türü, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Moderatör değişkenler içerisinde ise çoğunlukla TX yöntemi HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte makale yayın türü, kesitsel yöntem türü, WHOQOL-BREF ölçek türü ve Çin Halk Cumhuriyeti ülke türü moderatör değişkenlerinin diğer moderatör değişkenlere göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir. Diğer yandan yüksek lisans tezi yayın türünde ve NHP, OBQOLS ve RRQOLS ölçek türünde HHD yöntemi TX yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı ve yaş değişkenlerinde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik arttırdığı; ancak bu moderatör değişkenlerin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, “TX-ED yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” altıncı alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu ve bu etkinin orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizinde de ulaşılan bu sonucun farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların çoğunlukla; makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ülkesinde yapıldığı görülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan alt grubu analizlerinde; ülke moderatör değişkeninin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; yayın türü, yöntem türü ve ölçek türü moderatör değişkenlerinin ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Moderatör değişkenler içerisinde ise çoğunlukla TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte makale yayın türü, kesitsel yöntem türü, KDQOL-SF ölçek türü ve Çin Halk Cumhuriyeti ülke türü moderatör değişkenlerinin diğer moderatör değişkenlere göre istatistiksel olarak daha iyi bir etkiye sahiptir. Diğer yandan NHP ve RRQOLS ölçek türünde ve Portekiz ülke türünde TX yöntemi ED yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma

kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı moderatör değişkeninde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik arttırdığı ve bu moderatör değişkenin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan yaş moderatör değişkeninde bir birimlik artışın yaşam kalitesini bir birimlik azalttığı ve bu moderatör değişkenin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak, çalışmada “KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisi nedir?” temel araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmada, TX yönteminin HD, PD, ED ve HHD yöntemlerine göre; PD yönteminin HD yöntemine göre ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından istatistiksel olarak daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan duyarlılık analizlerinde de ulaşılan bu sonuçların farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada yayın yanlılığının olup olmadığı istatistiksel yayın yanlılığı yöntemleri kullanılarak test edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların çoğunlukla makale yayın türünde, kesitsel yöntem türünde, SF-36 ve KDQOL-SF ölçek türünde ve Türkiye ve ABD ülke türünde olduğu görülmüştür. Çalışmada yapılan alt grup analizlerinde, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımında yayın türü moderatör değişkenin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yöntem türü moderatör değişkeninin, PD-HD ve ED-HHD yöntemi kullanımında yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; TX-HD, TX-PD, TX-HHD ve TX-ED yöntemi kullanımında ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Ölçek türü moderatör değişkeninin, PD-HD ve ED-HHD yöntemi kullanımında yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; TX-HD, TX-PD, TX-HHD ve TX-ED yöntemi kullanımında ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Ülke türü moderatör değişkeninin ise, PD-HD, TX-PD, ED-HHD ve TX-ED yöntemi kullanımında yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; TX-HD ve TX-

HHD yöntemi kullanımında ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında yapılan alt gruba analizlerinde; yayın türü, yöntem türü, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinde çoğunlukla TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre, PD yönteminin HD yöntemine göre ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon analizlerinde ise yayın yılı moderatör değişkeninin TX-ED yöntemi kullanımında yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu; PD-HD, TX-HD, TX-PD, ED-HHD ve TX-HHD yöntemi kullanımında ise yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucu bulunmuştur. Yaş ortalaması moderatör değişkeninin ise RRT yöntemi kullanımında yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan meta regresyon sonuçlarında çoğunlukla RRT yöntemi kullanımında yıllara göre yaşam kalitesinin arttığı ve yaş ortalamasındaki artışın ise yaşam kalitesini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisini araştıran bu çalışmanın araştırmacılara, klinisyenlere, sağlık yöneticilerine, sağlık hizmet sunucularına ve sağlık politika yapıcılarına kanıta dayalı bilgiler sunması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle araştırmanın sonuçları doğrultusunda araştırmacılara, klinisyenlere, sağlık yöneticilerine, sağlık hizmet sunucularına ve sağlık politika yapıcılarına aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Çalışmada, KBY hastalığında çoğunlukla HD ve HHD tedavi yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür. Diğer yandan çalışmada, KBY hastalığında HD ve HHD yöntemi kullanımının yaşam kalitesi açısından etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle HD ve HHD hastalarının yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından klinisyenlere hastaların fonksiyonel durumlarının rutin değerlendirilmesi, RRT'nin hasta açısından kişiselleştirilmesi ve erken ve zamanında müdahalenin

yapılması; sağlık hizmet sunucularına ise yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin minimize edilerek daha iyi bir RRT hizmetinin sunulması önerilmektedir.

- Çalışmada, KBY hastalığında TX, PD ve ED yöntemlerinin az sayıda kullanıldığı görülmüştür. Diğer yandan KBY hastalığında TX, PD ve ED yöntemi kullanımının yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle KBY hastalığında TX, PD ve ED yöntemi kullanımının yaygınlaştırılması açısından sağlık politika yapıcılarına RRT'ye yönelik politikaların geliştirilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte KBY hastalığında RRT hizmeti sunumunda ayrılacak sağlık kaynakları açısından sağlık yöneticilerine TX, PD ve ED yöntemlerine göre sağlık kaynaklarının yeniden ayrılması önerilmektedir. Ayrıca KBY hastalığında TX, PD ve ED tedavi yöntemlerinin seçiminde tedavi yöntemlerini olumsuz etkileyebilecek faktörlerin (kültür, ülke, teknoloji vb.) dikkate alınması önerilmektedir.
- Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran çalışmaların kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türünde yapıldığı görülmüştür. Randomize kontrol yöntem türünde ise yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle araştırmacılara, randomize kontrol yöntem türünde çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- Çalışmada, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisi yayın türü, yöntem türü, ölçek türü, ülke türü, yayın yılı ve yaş moderatör değişkenleri ile açıklanmıştır. Bu nedenle araştırmacılara, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etki edebilecek diğer faktörlerle (eşlik edilen hastalıklar, laboratuvar bulguları, psikolojik faktörler, tedavi maliyeti vb.) yeni bir meta analiz çalışmasının yapılması önerilmektedir.
- Çalışma, Türkçe ve/veya İngilizce yayın dilinde ulaşılabilen, 18 yaş ve üzeri RRT hastaları ile nicel araştırma yönteminde yapılan araştırmalar ile sınırlıdır. Bu nedenle araştırmacılara, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran Türkçe ve/veya İngilizce

yayın dili dışında farklı bir dilde yapılan araştırmaların da dâhil edilerek yeni bir meta analiz çalışmasının yapılması önerilmektedir. Bununla birlikte araştırmacılara, 18 yaş altı hastalarda KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştırmaya yönelik meta analiz çalışmasının yapılması önerilmektedir. Ayrıca araştırmacılara, KBY hastalığında RRT yöntemi kullanımının yaşam kalitesine etkisini araştıran nitel araştırma türünde yapılan çalışmaların araştırma kapsamına dâhil edilerek bir meta sentez çalışmasının yapılması önerilmektedir.



ÖZET

Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalığında Renal Replasman Tedavi Yöntemi Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi: Bir Meta Analiz Araştırması

Çalışmada, kronik böbrek yetmezliği (KBY) hastalığında renal replasman tedavi (RRT) yöntemi kullanımının ve moderatör değişkenlerin yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırma, meta analiz yöntemi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamına dâhil edilen çalışmalara; YÖK Tez Merkezi, ULAKBİM, Google Scholar, ProQuest ve Arizona University (EMBASE, PubMed, MEDLINE, SCOPUS, CINAHL, Cochrane Library ve PsychINFO başta olmak üzere toplam 919 indeks) veri tabanları kullanılarak ulaşılmıştır. Türkçe ve/veya İngilizce yayın dilinde; makale ve tez yayın türünde; kesitsel, kohort ve vaka kontrol yöntem türünde ve en az iki RRT yöntemini kullanan nicel araştırmalar çalışma kapsamına dâhil edilmiştir. Araştırma kapsamına 111 çalışma dâhil edilmiştir. Bu çalışmaların 1989-2021 yılları arasında uygulandığı ve 50.151 hastanın RRT yöntemlerinden birini kullandığı tespit edilmiştir. Etki büyüklüklerinin hesaplanmasında Hedges g yöntemi; ortak etki büyüklüklerinin hesaplanmasında ise rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Araştırmada; yayın türü, yöntem türü, ölçek türü, ülke türü, yıl ve yaş ortalaması moderatör değişkenleri kullanılarak alt grup analizi ve meta regresyon analizi yapılmıştır. Kodlama güvenilirliğinin belirlenmesinde Cohen kappa yöntemi kullanılmış, uyum katsayısı 0,87 olarak hesaplanmış ve bu durum araştırmada yeterli bir uyumun olduğunu göstermektedir. Çalışmada, böbrek transplantasyonu (TX) yönteminin diyaliz yöntemlerine göre; periton diyaliz (PD) yönteminin hemodiyaliz (HD) yöntemine göre ve evde diyaliz (ED) yönteminin hastanede veya diyaliz merkezinde HD (HHD) yöntemine göre yaşam kalitesi açısından istatistiksel olarak daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Duyarlılık analizlerinde de ulaşılan bu sonuç farklılık göstermemiştir. Yayın yanlılığı analizlerinde yayın yanlılığının olmadığı test edilmiştir. Alt grup analizlerinde; yayın türü, yöntem türü, ölçek türü ve ülke türü moderatör değişkenlerinde çoğunlukla TX yönteminin diyaliz yöntemlerine göre, PD yönteminin HD yöntemine göre ve ED yönteminin HHD yöntemine göre yaşam kalitesi açısından daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Meta regresyon analizlerinde ise çoğunlukla RRT yöntemi kullanımında yıllara göre yaşam kalitesinin arttığı ve yaş ortalamasındaki artışın ise yaşam kalitesini azalttığı saptanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, KBY hastalığının tedavisinde yaşam kalitesi açısından TX, PD ve ED yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Böbrek Transplantasyonu, Diyaliz Tedavi Yöntemleri, Kronik Böbrek Yetmezliği, Meta Analiz, Yaşam Kalitesi.

SUMMARY

The Effect of Renal Replacement Treatment on Quality of Life in Patients with Chronic Renal Failure: A Meta Analysis Research

This study investigated the effect of renal replacement treatment (RRT) and moderating variables on the quality of life of patients with chronic renal failure (CRF). The study adopted a meta analysis research method. The YÖK Thesis Center, ULAKBİM, Google Scholar, ProQuest, and Arizona University (919 indices including EMBASE, PubMed, MEDLINE, SCOPUS, CINAHL, Cochrane Library, PsychINFO, and PsychINFO) were screened to access relevant articles. The inclusion criteria were (1) written in Turkish and/or English, (2) articles and theses, (3) cross-sectional, cohort, and case-control studies, and (4) quantitative studies using at least two RRT methods. The sample consisted of 111 studies conducted between 1989 and 2021. More than fifty thousand patients used one of the RRT methods ($n=50.151$). Effect sizes were calculated using Hedges g method. Common effect sizes were calculated using the random-effects model. Subgroup and meta regression analyses were performed using the moderating variables of the type of publication, type of method, type of scale, type of country, year, and mean age. Cohen's kappa method was used to determine coding reliability. The coefficient of concordance was 0.87, indicating adequate concordance. The results showed that the kidney transplantation (TX) method was better at improving patients' quality of life than the dialysis methods. The peritoneal dialysis (PD) method was better at improving patients' quality of life than the hemodialysis (HD) method. The home dialysis (HHD) method was better at improving patients' quality of life than the in-center HD (ICHHD) method. The sensitivity analyses showed that this result did not differ. The results showed no publication bias. According to the subgroup analyses, the TX method was more effective than the dialysis methods, the PD method was more effective than the HD method, and the HHD method was more effective than the ICHHD method, depending on the moderating variables "type of publication," "type of method," "type of scale," and "type of country". According to the meta regression analyses, when the RRT method was used, the quality of life of the patients increased over the years, and there was a decrease in their quality of life with an increase in the mean age. The results suggest that the TX, PD, and HHD methods are recommended for the treatment of CRF in terms of quality of life.

Keywords: Chronic Renal Failure, Dialysis Treatment Methods, Kidney Transplantation, Meta Analysis, Quality of Life.

KAYNAKLAR

- ABDALLA SA, OSMAN BI, ABDOON IH, ELSHEIKH HA (2015). Quality of life assessment: A comparative study between haemodialysis and peritoneal dialysis. *Saudi Journal for Health Sciences*, **4**: 28-31.
- ACAR F, SEURINCK R, EICKHOFF SB, MOERKERKE B (2018). Assessing robustness against potential publication bias in activation likelihood estimation (ALE) meta analyses for fMRI. *PLoS ONE*, **13**: e0208177.
- ADEYEMO EO, ADEDIWURA AD (2012). Assessing heterogeneity of effect size on sample size in a meta analysis of validity studies. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, **3**: 219-227.
- AHMED I, SUTTON AJ, RILEY RD (2012). Assessment of publication bias, selection bias and unavailable data in meta analyses using individual participants data: A database survey. *BMJ*, **344**: d7762.
- AHN S, MYERS BD, JIN Y (2012). Use of the estimated intraclass correlation for correcting differences in effect size by level. *Behav Res*, **44**: 490-502.
- AIMARETTI LA, ARZE S (2016). Preemptive renal transplantation – The best treatment option for terminal chronic renal failure. *Transplantation Proceedings*, **48**: 609-611.
- AL KHALDI L, AL SAFFAR N, ALIPOUR M, FARAJ H, SALAMA SB, BORAHMAH A, ALBATINETH AN (2017). Quality of life comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis among end stage renal disease patients in Kuwait. *Open Access Journal of Translational Medicine & Research*, **1**: 00013-00021.
- ALAOUIAM, TOUTI W, AL BORG I Y, HOUSSAINI TS, EL RHAZI K (2022). Comparison of quality of life in end stage renal disease patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis in a Moroccan city. *Seminars in Dialysis*, **35**: 50-57.
- ALAVI M, HUNT GE, VISENTIN DC, WATSON R, THAPA DK, CLEARY M (2020). Using risk and odds ratios to assess effect size for meta analysis outcome measure. *Leading Global Nursing Research*, **76**: 3231-3234.
- ALAVI M, HUNT GE, VISENTIN DC, WATSON R, THAPA DK, CLEARY M (2021). Seeing the forest for the trees: How to interpret a meta analysis forest plot. *J Adv Nurs*, **77**: 1097-1101.

- ALAVI MM, ALIAKBARZADEH Z, SHARIFI K (2009). Depression, Anxiety, activities of daily living and quality of life scores in patients undergoing renal replacement therapies. *Trasplantation Proceedings*, **41**: 3693-3696.
- ALBA AC, ALEXANDER PE, CHANG J, MACLSAAC J, DEFY S, GUYATT GH (2016). High statistical heterogeneity is more frequent in meta analysis of continuous than binary outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, **70**: 129-135.
- ALINAGHI N, REED WR (2018). Meta analysis and publication bias: How well does the fat-pet-peese procedure work. *Research Synthesis Methods*, **9**: 285-311.
- ALMALIK O, ZHAN Z, VAN DEN HEUVEL ER (2020). Cophas' method is sensitive to different mechanisms of publication bias. *arXiv*, 2007.15955.
- ALOE AM (2014). An emprirical investigation of partial effect sizes in meta analysis of correlational data. *The Journal of General Psychology*, **14**: 47-64.
- ALOE AM, BECKER BJ (2012). An effect size for regression predictors in meta analysis. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, **37**: 278-297.
- ALTHUIS MD, WEED DL, FRANKENFELD CL (2014). Evidence based mapping of design heterogeneity prior to meta analysis: A systematic review and evidence synthesis. *Systematic Reviews*, **3**: 80-95.
- ÁLVARES J, CESAR CC, ACURCIO FDA, ANDRADE EIG, CHERCHIGLIA ML (2012). Quality of life of patients in renal replacement therapy in Brazil: Comparison of treatment modalities. *Qual Life Res*, **21**: 983-991.
- AMATO PR, ANTHONY CJ (2014). Estimating the effects of parental divorce and death with fixed effects models. *Journal of Marriage and Family*, **76**: 370-386.
- ARENAS VG, BARROS LFNM, LEMOS FB, MARTINS A, DAVID NETO E (2009). Quality of life: Comparison between patients on automated peritoneal dialysis and patients on hemodialysis. *Acta Paul Enferm*, **22**: 535-544.
- ARENDACKA B (2012). Approximate interval for the between group variance under heteroscedasticity. *Journal of Statictical Computation and Simulation*, **82**: 209-218.
- ARIZONA UNIVERSITY (2022). Arizona Univertsity Libraries. Erişim Adresi: <https://libguides.library.arizona.edu/az.php>. Erişim Tarihi: 15.03.2022.
- ARON DC (2015). From evidence based medicine to evidence based management and Policy?. *Medical Care*, **53**: 477-479.
- ATAKPO P, VASSAR M (2016). Publication bias in dermatology systematic reviews and meta analyses. *Journal of Dermatological Science*, **82**: 69-74.

- ATAL I, PORCHER R, BOUTRON I, RAVAUD P (2019). The statistical significance of meta analyses is frequently fragile: Definition of a fragility index for meta analyses. *Journal of Clinical Epidemiology*, **111**: 32-40.
- ATAPOUR A, NASR S, BOROUJENI AM, TAHERI D, DOLATKHAH S (2016). A comparison of the quality of life of the patients undergoing hemodialysis versus peritoneal dialysis and its correlation to the quality of dialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, **27**: 270-280.
- AUNEAU ENJALBERT L, HARDOUIN JB, BLANCHIN M, GIRAL M, MORELON E, CASSUTO E, MEURETTE A, SEBILLE V (2020). Comparison of longitudinal quality of life outcomes in preemptive and dialyzed patients on waiting list for kidney transplantation. *Quality of Life Research*, **29**: 959-970.
- AZEVEDO P, SANTOS R, DURAES J, SANTOS O, CARVALHO MJ, CABRITA A, RODRIGUES A (2014). Sexual dysfunction in men and women on peritoneal dialysis: Differential link with metabolic factors and quality of life perception. *Nefrologia*, **34**: 703-709.
- BAI O, CHEN M, WANG X (2016). Bayesian estimation and testing in random effects meta analysis of rare binary adverse events. *American Statistical Association Statistics in Biopharmaceutical Research*, **8**: 49-59.
- BAKBERGENULY I, HOAGLIN DC, KULINSKAYA E (2019). Pitfalls of using the risk ratio in meta analysis. *Research Synthesis Methods*, **10**: 398-419.
- BAKER R (2018). An adjusted random effects model for binary data meta analysis. *Statistics and Probability Letters*, **134**: 93-97.
- BALASUBRAMANIAN G, MCKITTY K, FAN SLS (2011). Comparing automated peritoneal dialysis with continuous ambulatory peritoneal dialysis: Survival and quality and of life differences?. *Nephrol Dial Transplant*, **26**: 1702-1708.
- BALOGUN SA, BALOGUN R, PHILBRICK J, ABDEL RAHMAN E (2017). Quality of life, perceptions and health satisfaction of older adults with end stage renal disease: A systematic review. *J Am Geriatr Soc*, **65**: 777-785.
- BANKS GC, KEPES S, BANKS KP (2012). Publication bias: The antagonist of meta analytic reviews and effective policymaking. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **34**: 259-277.
- BARENDREGT JJ, DOI SA, LEE YY, NORMAN RE, VOS T (2013). Meta analysis of prevalence. *J Epidemiol Community Health*, **67**: 974-978.
- BARILI F, PAROLARI A, KAPPETEIN PA, FREEMANTLE N (2018). Statistical primer: Heterogeneity, random or fixed effects model analysis. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, **27**: 317-321.

- BARRETTI P, DOLES JVP, PINOTTI DG, EL DIB RP (2015). Evidence based medicine: An update on treatments for peritoneal dialysis related peritonitis. *World J Nephrol*, **4**: 287-294.
- BAX L, MOONS KG (2011). Beyond publication bias. *Journal of Clinical Epidemiology*, **64**: 459-462.
- BEGG CB, MAZUMDAR M (1994). Operating Characteristics of a rank correlation tes for publication bias. *Biometrics*, **50**: 1088-1101.
- BEISEMANN M, DOEBLER P, HOLLING H (2020). Comparison of random effects meta analysis models for the relative risk in the case of rare events: A simulation study. *Biometrical Journal*, **62**: 1597-1630.
- BERGMANN C, TSUJI S, PICCININI PE, LEWIS ML, BRAGINSKY M, FRANK MC, CRISTIA A (2018). Promoting replicability in developmental research through meta analyses: Insight from language Acquisition research. *Child Development*, **89**: 1996-2009.
- BIOASTAT INC (2022). Comprehensive Meta Analysis Software Version 3. Erişim Adresi: https://www.meta-analysis.com/pages/about_us.php?cart=BCJ36499888. Erişim Tarihi: 02.03.2022.
- BOATENG EA, EAST L (2011). The impact of dialysis modality on quality of life: A systematic review. *Journal of Renal Care*, **37**: 190-200.
- BOFFO M, ZERHOUNI O, GRONAU QF, VAN BEEK RJJ, NIKOLAOU K, MARSMAN M, WIERS RW (2019). Cognitive bias modification for behavior change in Alcohol and smoking addiction: Bayesian meta analysis of individual participants data. *Neuropsychology Review*, **29**: 52-78.
- BOHNING D, LERDSUWANSRI R, HOLLING H (2017). Some general points on the I^2 measure of heterogeneity in meta analysis. *Metrika*, **80**: 685-695.
- BOM PRD, RACHINGER H (2019). A kinked meta regression model for publication bias correction. *Research Synthesis Methods*, **10**: 497-514.
- BONENKAMP AA, VAN DER SLUIJS AVE, HOEKSTRA T, VERHAAR MC, VAN ITTERSUM FJ, ABRAHAMS AC, VAN JAARSVELD BC (2020). Health related quality of life in home dialysis patients compared to in center hemodialysis patients: A systematic review and meta analysis. *Kidney Medicine*, **2**: 139-154.
- BORENSTEIN M (2020). Research note: In meta analysis the I^2 index does not tell us how much the effect size varies across studies. *Journal of Physiotherapy*, **66**: 135-139.
- BORENSTEIN M, HEDGES LV, HIGGINS JPT, ROTHSTEIN HR (2009). Introduction to Meta Analysis. John Wiley & Sons, United Kingdom.

- BORENSTEIN M, HEDGES LV, HIGGINS JPT, ROTHSTEIN HR (2010). A basic introduction to fixed effect and random effects models for meta analysis. *Research Synthesis Methods*, **1**: 97-111.
- BORENSTEIN M, HIGGINS JPT (2013). Meta analysis and subgroups. *Prev. Sci.*, **14**: 134-143.
- BORENSTEIN M, HIGGINS JPT, HEDGES LV, ROTHSTEIN HR (2017). Basic of meta analysis: I^2 is not an absolute measure of heterogeneity. *Research Synthesis Methods*, **8**: 5-18.
- BOSDRIESZ JR, STEL VS, VAN DIEPEN M, MEULEMAN Y, DEKKER FW, ZOCCALI C, JAGER KJ (2020). Evidence based medicine – When observational studies are better than RCTs. *Nephrology*, **25**: 737-743.
- BOTTA DUKAT Z (2018). Cautionary note on calculating standardized effect size (SES) in randomization test. *Community Ecology*, **19**: 77-83.
- BOWATER RJ, ESCARELA G (2013). Heterogeneity and study size in random effects meta analysis. *Journal of Applied Statistics*, **40**: 2-16.
- BOWDEN J, SMITH GD, BURGESS S (2015). Mendelian randomization with invalid instruments: Effect estimation and bias detection through Egger regression. *International Journal of Epidemiology*, **44**: 512-525.
- BOWMAN NA (2012). Effect sizes and statistical methods for meta analysis in higher education. *Res High Educ*, **53**: 375-382.
- BREMER BA, MCCAULEY CR, WRONA RW, JOHNSON P (1989). Quality of life in end stage renal disease: A reexamination. *American Journal of Kidney Disease*, **3**: 200-209.
- BROWN EA, ZHAO J, MCCULLOUGH K, FULLER DS, FIGUERIDO AE, BIEBER B, FINKELSTEIN FO, SHEN J, KANJANABUCH T, KAWANISHI H, PISONI RL, PERL J (2021). Burden of kidney disease, health related quality of life and employment among patients receiving peritoneal dialysis and in center hemodialysis: Findings from the DOPS program. *Am J Kidney Dis*, **78**: 489-500.
- BURKE DL, ENSOR J, RILEY R (2017). Meta analysis using individual participants data: One stage and two stage approaches and why they may differ. *Statistics in Medicine*, **36**: 855-875.
- BURKNER PC, DOEBLER P (2014). Testing for publication bias in diagnostic meta analysis: A simulation study. *Statistics in Medicine*, **33**: 3061-3077.
- CAI Z, FAN X (2020). A comparison of fixed effects and random effects models for multivariate meta analysis using an SEM approach. *Multivariate Behavioral Research*, **55**: 839-854.

- CAMERON JI, WHITESIDE C, KATZ J, DEVINS GM (2000). Differences in quality of life across renal replacement therapies: A meta analytic comparison. *American Journal of Kidney Disease*, **35**: 629-637.
- CARPENTER CJ (2012). A trim and fill examination of the extend of publication bias in communication research. *Communication Methods and Mesures*, **6**: 41-55.
- CARROLL HA, PAKARI ZT, JOHNSON L, BETTS JA (2017). The perceived feasibility of methods to reduce publication bias. *PLos ONE*, **12**: e0186472.
- CARTER EC, MCCULLOUGH ME (2014). Publication bias and the limited strength model of self control: Has the evidence for ego depletion been overestimated?. *Frontiers in Psychology*, **5**: 823-834.
- CHANDRAJITH R, DISSANAYAKE CB, ARIYARATHNA T, HERATH HMJMK, PADMASIRI JP (2011). Dose-dependent Na and Ca in floride- rich drinking water- another majör cause of chronic renal failure in tropical arid regions. *Science of the Total Environment*, **409**: 671-675.
- CHANG YT, HWANG JS, HUNG SY, TSAI MS, WU JL, SUNG JM, WANG JD (2016). Cost effectiveness of hemodialysis and peritoneal dialysis: A national cohort study with 14 years follow up and matched for comorbidities and propensity score. *Sci Rep*, **6**: 30266-30278.
- CHEN B, BENEDETTI A (2017). Quantifying heterogeneity in individual participants data meta analysis with binary outcomes. *Systematic Reviews*, **6**: 243-252.
- CHEN H, COHEN P, CHEN S (2010). How big is a big odds ratio? Interpreting the magnitudes of odds ratios in epidemiological studies. *Communications in Statistics*, **39**: 860-864.
- CHEN JY, WAN EYF, CHOI EPH, CHAN AKC, CHAN KHY, TSANG JPY, LAM CLK (2017). The health related quality of life of Chinese patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Patient*, **10**: 799-808.
- CHEN TY, JOU RC, CHIU YC (2021). Using the multilevel random effect model to analyze the behavior of carpool users in different cities. *Sustainability*, **13**: 937-950.
- CHENG G, TANG X, ZHANG J (2018). Hepatocyte growth factor exerts beneficial effects on mice with type II diabetes induced chronic renal failure via the NF-KB pathway. *Molecular Medicine Reports*, **18**: 3389-3396.
- CHEUNG MWL (2019a). Some reflections on combining meta analysis and structural equation modelling. *Research Synthesis Methods*, **10**: 15-22.
- CHEUNG MWL (2019b). A guide to conducting a meta analysis with non independent effect sizes. *Neuropsychology Review*, **29**: 387-396.

- CHEWCHARAT A, THONGPRAYOON C, BATHINI T, AEDDULA NR, BOONPHENG B, KAEWPUT W, WATTHANASUNTORN K, LETIJITBANJONG P, SHARMA K, TORRES ORTIZ A, LEEAPHORN N, MAO MA, KHOURY NJ, CHEUNGPASITPORN W (2019). Incidence and Mortality of renal cell Carcinoma after kidney transplantation: A meta analysis. *Journal of Clinical Medicine*, **8**: 530-546.
- CHOI SW, LAM DMH (2016). Funnels for publication bias – have we lost the plot?. *Anaesthesia*, **71**: 338-341.
- CHOW JS (2018). Prevalence of publication bias tests in speech, language and hearing research. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, **61**: 3055-3063.
- CHUASUWAN A, POORIPUSSARAKUL S, THAKKINSTIAN A, INGSATHIT A, PATTANAPRATEEP (2020). Comparison of wuality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: A systematic review and meta analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, **18**: 191-202.
- CITROME L (2011). Evidence based medicine: it's not just about the evidence. *The International Journal Clinical Practice*, **65**: 634-635.
- COBURN KM, VEVEA JL (2015). Publication bias a function of study characteristics. *Psychological Methods*, **20**: 310-330.
- COHEN J (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement with provison for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, **70**: 213-220.
- COHEN J (1983). The cost of dichotomization. *Applied Psychological Measurement*, **7**: 249-253.
- COCHRAN WG (1954). The combination of estimates from different experiments. *Biometrics*, **10**: 101-129.
- CONCATO J (2012). When to randomize, or “Evidence based medicine needs medicine based evidence”. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, **21**: 6-12.
- COPAS JB (2013). A likelihood based sensitivity analysis for publication bias in meta analysis. *Journal of the Royal Statistical Society*, **62**: 47-66.
- COSTANTINO G, MONTANO N, CASAZZA G (2015). When should we change our clinical practice based on the results of a clinical study. *Internal and Emergency Medicine*, **10**: 525-527.
- CRIPPA A, KHUDYAKOV P, WANG M, ORSINI N, SPIEGELMAN D (2016). A new measure of between studies heterogeneity in meta analysis. *Statistics in Medicine*, **35**: 3661-3675.

- CRUZ JP, COLET PC, QUBEILAT H, AL OTAIBI J, CORONEL EI, SUMINTA RC (2016). Religiosity and health related quality of life: A cross sectional study on Filipino Christian hemodialysis patients. *J Relig Health*, **55**: 895-908.
- CUIJPERS P, GRIFFIN JW, FURUKAWA TA (2021). The lack of statistical power of subgroups analyses in meta analyses: A cautionary note. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, **30**: 1-3.
- CUIJPERS P, WEITZ E, CRISTEA IA, TWISK J (2017). Pre post effect sizes should be avoided in meta analyses. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, **26**: 364-368.
- CUMMING G, FIDLER F, KALINOWSKI P, LAI J (2012). The statistical recommendations of the American psychological Association manual: Effect sizes, confidence intervals and meta analysis. *Australian Journal of Psychology*, **64**: 138-146.
- CZYŻEWSKI Ł, FRELIK P, WYZGAŁ J, SZARPAK Ł (2018). Evaluation of quality of life and severity of depression, Anxiety and stress in patients after kidney transplantation. *Transplantation Proceedings*, **50**: 1733-1737.
- CZYŻEWSKI Ł, SAŃKO RESMER J, WYZGAT J, KUROWSKI A (2014). Assessment of health related quality of life of patients after kidney transplantation in comparison with hemodialysis and peritoneal dialysis. *Ann Transplant*, **19**: 576-585.
- DA COSTA BR, SUTTON AJ (2019). A comparison of the statistical performance of different meta analysis models for the synthesis of subgroups effects from randomized clinical trials. *BMC Medical Research Methodology*, **19**: 198-217.
- DAVIS J, REDSHAW J, SUDDENDORF T, NIELSEN M, KENNEDY COSTANTINI S, OOSTENBROEK J, SLAUGHTER V (2021). Does neonatal imitation exist? Insights from a meta analysis of 336 effect sizes. *Association for Psychological Science*, 1-25.
- DE ABREU MM, WALKER DR, SESSO RC, FERRAZ MB (2011). Health related quality of life of patients receiving hemodialysis and peritoneal dialysis in Sao Paulo, Brazil: A longitudinal Study. *Value in Health*, **14**: 5119-5121.
- DE BRITO DCS, MACHADO EL, REIS IA, MOREIRA DP, NEBLAS THM, CHRCHIGLIA ML (2019). Modality transition on renal replacement therapy and quality of life of patients: A 10 year follow up cohort study. *Quality of Life Research*, **28**: 1485-1495.
- DE LEON J (2012). Evidence based medicine versus personalized medicine: Are they enemies?, *Journal of Clinical Psychopharmacology*, **32**: 153-154.
- DIAMOND L (2012). Evidence based medicine and public policy: Implications of nephrology. *Advence in Chronic Kidney Disease*, **19**: 47-50.

- DIAZ BUXO JA, LOWRIE EG, LEW NL, ZHANG H, LAZARUS M (2000). Quality of life evaluation using short form 36: Comparison in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *American Journal of Kidney Disease*, **35**: 293-300.
- DOMINGUEZ ISLAS C, RICE KM (2018). Addressing the estimation of the standard errors in fixed effects meta analysis. *Statistics in Medicine*, **37**: 1789-1809.
- DONEGAN S, WILLIAMS L, DIAS S, TUDUR SMITH C, WELTON N (2015). Exploring treatment by covariate interactions using subgroups analysis and meta regression in Cochrane reviews: A review of Recent practice. *PLoS ONE*, **10**: e0128804.
- DUAN R, PIAO J, MARKS ANGLIN A, TONG J, LIN L, CHU H, NING J, CHEN Y (2020). Testing for publication bias in meta analysis under copas selection bias. *arXiv*, 2007.00836.
- DUFFAU H (2018). Paradoxes of evidence of evidence based medicine in lower grade glioma to treat the tumor or the patient?. *Neurology*, **29**: 1-6.
- DUVAL S, TWEEDIE R (2000). Trim and fill: A simple funnel plot based method of testing and adjusting for publication bias in meta analysis. *Biometrics*, **56**: 455-463.
- EGGER M, SMITH GD, SCHNEIDER M, MINDER C (1997). Bias in meta analysis detected by a simple graphical test. *BMJ*, **315**: 629-634.
- ELBERS NA, CHASE R, CRAIG A, GUY L, HARRIS IA, MIDDLETON JW, NICHOLAS MK, REBBECK T, WALSH J, WILLCOCK S, LOCKWOOD K, CAMERON D (2017). Health care professionals' Attitudes towards evidence based medicine in the workers' compensation setting: A cohort study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, **17**: 64-76.
- FALTINSEN EG, STOREBO OJ, JAKOBSEN JC, BOESEN K, LANGE T, GLUUD C (2018). Network meta analysis: The highest level of medical evidence?. *BMC Evidence Based Medicine*, **14**: 1-5.
- FEINGOLD A (2017). Meta analysis with standardized effect sizes from multilevel and latent growth models. *J Consult Clin Psychol*, **85**: 262-266.
- FERGUSON ZG, YARBOROUGH DE, JARVIS BL, SISTINO JJ (2015). Evidence based medicine and myocardial protection – where is the evidence. *Perfusion*, **30**: 415-422.
- FERNANDEZ CASTILLA B, MAES M, DECLERQ L, JAMSHIDI L, BERETVAS SN, ONGHENA P, VAN DEN NOORTAGATE W (2019). A demonstration and evaluation of the use of cross classified random effects models for meta analysis. *Behavior Research Methods*, **51**: 1286-1304.
- FONG E, BARGMAN JM, CHAN CT (2007). Cross sectional comparison of quality of life and illness intrusiveness in patients who are treated with nocturnal home hemodialysis versus peritoneal dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*, **2**: 1195-1200.

- FOX SH, KATZENSCHLAGER R, LIM SY, RAVINA B, SEPPI K, COELHO M, POEWE W, RASCOL O, GOETZ CG, SAMPAIO C (2011). The movement disorders society evidence based medicine review update: Treatments for the motor symptoms of parkinson's disease. *Movement Disorder Society*, **26**: 1-41.
- FRAGKOS KC, TSAGRIS M, FRANGOS CC (2014). Publication bias in meta analysis: Confidence intervals for Rosenthal's fail safe number. *International Scholarly Research Notices*, **2014**: 1-17.
- FRANCIS RH, MUDERY JA, TRAN P, HOWE C, JACOB A (2016). The case for using evidence based guidelines in setting hospital and public health policy. *Frontiers in Surgery*, **3**: 1-8.
- FRESENIUS MEDICAL CARE (2019). ESRD patients in 2019: Global perspective. Erişim Adresi: https://www.freseniusmedicalcare.com/fileadmin/data/com/pdf/Media_Center/Publications/Annual_Reports/FME_Annual_Report_2019.pdf. Erişim Tarihi: 25.09.2020.
- FRESENIUS MEDICAL CARE (2020). ESRD patients in 2020: https://www.freseniusmedicalcare.com/fileadmin/data/com/pdf/Media_Center/Publications/Annual_Reports/FME_Annual_Report_2020_EN.pdf. Erişim Tarihi: 15.03.2022.
- FRIESE M, FRANKENBACH J (2020). P hacking and publication bias interact to distort meta analytic effect size estimates. *Psychological Methods*, **25**: 456-471.
- FURUYA KANAMORI L, XU C, LIN L, DOAN T, CHU H, THALIB L, DOI SAR (2020). P value driven methods were underpowered to detect publication bias: Analysis of Cochrane review meta analyses. *Journal of Clinical Epidemiology*, **118**: 86-92.
- GAGE NA, COOK BG, REICHOW B (2017). Publication bias in special education meta analyses. *Exceptional Children*, **83**: 428-445.
- GANDHI JS, SHEA KG, SPONSELLER PD, BRIGHTON BK, GANLEY TJ, POSNA EVIDENCE BASED PRACTICE COMMITTEE (2018). Evidence based medicine in pediatric orthopaedics: Evidence based practice committee Summary of level of evidence, Clinical practice guidelines, appropriate use criteria and best practice guidelines. *J Pediatr Orthop*, **38**: e349-e353.
- GASPARRINI A, ARMSTRONG B, KENWARD MG (2012). Multivariate meta analysis for non linear and other multi parameter associations. *Statistics in Medicine*, **31**: 3821-3839.
- GINIERI COCCOSSIS M, THEOFILOU P, SYNODINOU C, TOMARAS V, SOLDATOS C (2008). Quality of life, mental health and health Beliefs in hemodialysis and peritoneal dialysis patients: Investigating differences in early and later years of current treatment. *BMC Nephrology*, **9**: 14-23.

- GJERDEVIK M, HEUCH I (2014). Improving the Error rates of the Begg and Mazumdar test for publication bias in fixed effects meta analysis. *BMC Medical Research Methodology*, **14**: 109-125.
- GNANADEEPAM RS, MONEY SK (2017). Cutaneous manifestations of chronic renal transplantation. *J Evid Based Med Healthc*, **4**: 3627-3629.
- GONÇALVES FA, DALOSSO IF, BORBA JMC, BUCANEVE J, VALERINO NMP, OKAMOTO CT, BUCHARLES SGE (2015). Quality of life in chronic renal patients on hemodialysis or peritoneal dialysis: A comparative study in a referral service of Curitiba PR. *J Bras Nefrol*, **37**: 467-474.
- GREENHALGH T, SNOW R, RYAN S, REES S, SALISBURY H (2015). Six biases against patients and carers evidence based medicine. *BMC Medicine*, **13**: 200-211.
- GRINCENKOV FRDS, FERMANDES N, PEREIRA BDS, BASTOS K, LOPES AA, FINKELSTEIN FO, PECOITS FILHO R, QURESHI AR, DIVINO FILHO JC, BASTOS MG (2015). Impact of baseline health related quality of life scores on survival of incident patients on peritoneal dialysis: A cohort study. *Nephron*, **129**: 97-103.
- GRIVA K, DAVENPORT A, HARRISON M, NEWMAN SP (2012). The impact of treatment transitions between dialysis and transplantation on illness cognitions and quality of life – a prospective study. *British Journal of Health Psychology*, **17**: 812-827.
- GRIVA K, GOH CS, KANG WCA, YU ZI, CHAN MC, YU SY, KRISHNASAMY T, FOO M (2016). Quality of life and emotional distress in patients and burden in caregivers: A comparison between assisted dialysis and selfcare peritoneal dialysis. *Qual Life Res*, **25**: 373-384.
- GRIVA K, JAYASENA D, DAVENPORT A, HARRISON M, NEWMAN SP (2009). Illness and treatment cognitions and health related quality of life in end stage renal disease. *British Journal of Health Psychology*, **14**: 17-34.
- GRIVA K, YU Z, CHAN S, KRISNASAMY T, YAMIN RBA, ZAKARIA FB, WU SY, OEI E, FOO M (2014a). Age is not contraindication to home based dialysis – quality of life outcomes favour older patients on peritoneal dialysis regimes relative to younger patients. *Journal of Advanced Nursing*, **70**: 1902:1914.
- GRONSBELL J, HONG C, NIE L, LU Y, TIA L (2020). Exact inference for the random effect model for meta analyses with rare events. *Statistics in Medicine*, **39**: 252-264.
- GUILLAUD DA, JONES P, PRAHLOW JA (2015). The effect of chronic renal failure on the benzoylcegonine blood level: A case report. *Am J Forensic Med Pathol*, **36**: 84-87.
- HALL JA, ROSENTHAL R (2018). Choosing between random effects models in meta analysis: Units of analysis and the generalizability of obtained results. *Soc Personal Psychol Compass*, **12**: e12414-e12425.

- HARTUNG J, KNAPP G (2011). Statistical inference in adaptive group sequential trials with the standardized mean difference as effect size. *Sequential Analysis*, **30**: 94-113.
- HASANPOOR E, JANATI A, ARAB ZOZANI M, HAGHGOSHAYIE E (2018). Using the evidence based medicine and evidence based management to minimise overuse and maximise quality in healthcare: A hybrid perspective. *BMJ Evidence Based Medicine*, **25**: 3-5.
- HEDGES LV (2011). Effect sizes in three level cluster randomized experiments. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, **36**: 346-380.
- HEDGES LV, PUSTEJOVSKY JE, SHADISH WR (2013). A standardized mean difference effect size for Multiple baseline designs across individuals. *Research Synthesis Methods*, **4**: 324-341.
- HEDGES LV, SCHAUER JM (2019). Statistical analyses for studying replication: Meta analytic perspect. *Psychological Methods*, **24**: 557-570.
- HIGGINS JPT (2008). Heterogeneity in meta analysis should be expected and appropriately quantified. *International Journal of Epidemiology*, **37**: 1158-1160.
- HIGGINS JPT, LI T, DEEKS JJ (2019). Choosing Effect Measures and Computing Estimates of Effect. In: *Cochrane Handbook for systematic reviews of interventions*, Ed: Higgins, J.P.T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M.J., Welch, V.A., 2nd Ed, Wiley Blackwell, USA, p.: 143-176.
- HO YF, LI IC (2016). The influence of different dialysis modalities on the quality of life of patients with end stage renal disease: A systematic literature review. *Psychology & Health*, **31**: 1435-1465.
- HOAGLIN DC (2016). Misunderstandings about Q and Cochran's Q test in meta analysis. *Statistics in Medicine*, **35**: 485-495.
- HOMAIE RAD E, MOSTAFAVI H, DELAVARI S, MOSTAFAVI S (2015). Health related quality of life in patients on hemodialysis and peritoneal dialysis: A meta analysis of Iranian studies. *Iranian Journal of Kidney Disease*, **9**: 386-393.
- HONG J, CHEN J (2019). Clinical physicians' attitudes towards evidence based medicine (EBM) and their evidence based practice (EBP) in Wuhan, Chine. *Int J Environ Res Public Health*, **16**: 3758-3768.
- HOYT WT, DEL RE AC (2018). Effect size calculation in meta analyses of psychotherapy outcome research. *Psychotherapy Research*, **28**: 379-388.
- HU Y, VAN LENTHE FJ, MACKENBACH JP (2015). Income inequality, life expectancy and cause specific mortality in 43 European countries 1987-2008: A fixed effects study. *Eur J Epidemiol*, **30**: 615-625.

- HUBER C, BENDA N, FRIEDE T (2021). Subgroup identification in individual participants data meta analysis using model based recursive partitioning. *Advances in Data Analysis and Classification*, 1-19.
- HUNTER JP, SARATZIS A, SUTTON AJ, BOUCHER RH, SAYERS RD, BOWN MJ (2014). In meta analyses of proportion studies, funnel plots were found to be an inaccurate method of assessing publication bias. *Journal of Clinical Epidemiology*, **67**: 897-903.
- IBRAHIM N, CHIEW TONG NK, DESA A (2011). Illness perception and health related quality of life among hemodialysis patients. *Pertanika j Soc Sci & Hum*, **19**: 173-181.
- IMREY PB (2020). Limitations of meta analyses of studies with high heterogeneity. *JAMA Network Open*, **3**: e1919325.
- IOANNIDIS JPA (2016). The mass production of redundant, misleading and conflicted systematic reviews and meta analyses. *The Milbank Quarterly*, **94**: 485-514.
- IYASERE OU, BROWN EA, JOHANSSON L, HUSON L, SMEE J, MAXWELL AP, FARRINGTON K, DAVENPORT A (2016). Quality of life and physical function in older patients on dialysis: A comparison of assisted peritoneal dialysis with hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*, **11**: 423-430.
- JACKSON D (2018). Discussion on quantifying publication bias in meta analysis. *Biometrics*, **74**: 795-796.
- JACKSON D, LAW M, STIJNEN T, VIECHTBAUER W, WHITE IR (2018). A comparison of seven random effects models for meta analyses that estimated the summary odds ratio. *Statistics in Medicine*, **37**: 1059-1085.
- JACKSON D, TURNER R (2017). Power analysis for random effects meta analysis. *Research Synthesis Methods*, **8**: 290-302.
- JAIN S, SHARMA SK, JAIN K (2019). Meta analysis of fixed, random and mixed effect models. *International Journal of Mathematical, Engineering and Mixed Effects Models*, **4**: 199-218.
- JANSZ TT, BONENKAMP AA, BOEREBOOM FTJ, VAN REKUM FE, VERHAAR MC, VAN JAARSVELD BC (2018). Health related quality of life compared between kidney transplantation and nocturnal hemodialysis. *PLOS ONE*, **13**: e0204405.
- JIN ZC, ZHOU XH, HE J (2015). Statistical methods for dealing with publication bias in meta analysis. *Statistics in Medicine*, **34**: 343-360.
- JORDAKIEVA G, GRABOVAC I, STEINER M, WINNICKI W, ZITTA S, STEFANAC S, BROOKS M, SUNDER PLABMANN G, ROSENKRANZ AR, GODNIC CVAR J (2020). Employment status and associations with workability, quality of life and mental

health after kidney transplantation in Austria. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17**: 1254-1267.

JOSHI U, SUBEDI R, POUDEL P, GHIMIRE PR, PANTA S, SIGDEL MR (2017). Assessment of quality of life in patients undergoing hemodialysis using WHOQOL-BREF questionnaire: A multicenter study. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, **10**: 195-203.

JUNG HY, JEON Y, PARK Y, KIM YS, KANG SW, YANG CW, KIM NH, CHOI JY, CHO JH, PARK SH, KIM CD, LIM YL (2019). Better quality of life of peritoneal dialysis compared to hemodialysis over a two year period after dialysis initiation. *Scientific Reports*, **9**: 10266-10276.

KENNY DA, JUDD CM (2019). The unappreciated heterogeneity of effect sizes: Implications for power, precision, planning of research and replication. *Psychological Methods*, **24**: 578-589.

KEPES S, BANKS GC, OH IS (2014). Avoiding bias in publication bias research: The value of null findings. *J Bus Psychol*, **29**: 183-203.

KEPES S, MCDANIEL A, BRANNICK MT, BANKS GC (2013). Meta Analytic reviews in the organizational sciences: Two meta Analytic schools on the way to MARS (The Meta Analytic Reporting Standards). *J Bus Psychol*, **28**: 123-143.

KOLETSI D, FLEMING PS, MICHELAKI I, PANDIS N (2018). Heterogeneity in Cochrane and non Cochrane meta analyses in orthodontics. *Journal of Dentistry*, **74**: 90-94.

KONTODIMOPOULOS N, PAPPA E, NIAKAS D (2009). Gender and age related benefit of renal replacement therapy on health related quality of life. *Scand J Caring Sci*, **23**: 721-729.

KORETZ RL (2018). Assessing the evidence in evidence based medicine. *Nutr Clin Pract*, **34**: 1-13.

KORICHEVA J, GUREVITCH J (2014). Uses and misuses of meta analysis in plant ecology. *Journal of Ecology*, **102**: 828-844.

KOSTRO JZ, HELLMANN A, KOBIELA J, SKÓRA I, LICHODZIEJEWSKA NIEMERIKO M, DĘBSKO ŚLIZIEŃ A, ŚLEDZIŃSKI Z (2016). Quality of life after kidney transplantation: A prospective study. *Transplantation Proceedings*, **48**: 50-54.

LAI MHC, KWOK O (2016). Estimating standardized effect sizes for two and three level partially nested data. *Multivariate Behavioral Research*, **51**: 740-756.

LAKSHMI MSR, SUBHASHINI YR, SWAMI KSR (2016). Study of lipid profile in chronic renal failure. *J Evid Based Med Healthc*, **3**: 1508-1515.

- LANDRENEAU K, LEE K, LANDRENEAU MD (2010). Quality of life in patients undergoing hemodialysis and renal transplantation – a meta Analytic review. *Nephrology Nursing Journal*, **37**: 37-44.
- LAUDAŃSKI K, NOWAK Z, NIEMCZYK S (2013). Age related differences in the quality of life in end stage renal disease in patients enrolled in hemodialysis or continuous peritoneal dialysis. *Med Sci Monit*, **19**: 378-385.
- LEAL DG, RODRIGUES MA, TEDESCO ACB, NAHAS FXN, FERREIRA LM, ROXO ACW, DE CASTRO CC, ABOUDIB H (2018). Evidence based medicine in plastic surgery are we there yet?. *Ann Plast Surg*, **80**: 71-75.
- LEVEY AS, ATKINS R, CORESH J, COHEN EP, COLLINS AJ, ECKADT KU, NAHAS ME, JABER BL, JADOUL M, LEVIN A, POWE NR, ROSSERT J, WHEELER DC, LAMEIRE N, EKNOYAN G (2007). Chronic kidney disease as a global public health problem: Approaches and initiatives-a position statement from kidney disease improving global outcomes. *Kidney International*, **72**: 247-259.
- LEVITT HM, BAMBERG M, CRESWELL JW, FROST DM, JOSSELSOON R, SUAREZ OROZCO C (2018). Journal article reporting standards for qualitative primary, qualitative meta analytic and mixed methods research in Psychology: The APA publications and communications board task force report. *American Psychological Association*, **73**: 26-46.
- LI L, WAN Q, YANG S, ZHAO S (2018). Impact of vitamin d receptor gene polymorphism on chronic renal failure susceptibility. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, **22**: 575-587.
- LIEM YS, BOSCH JL, HUNINK M (2008). Preference based quality of life of patients on renal replacement therapy: A systematic review and meta analysis. *Value in Health*, **11**: 733-741.
- LIN E, TONG T, CHEN Y, WANG Y (2020). Fixed effect model: The most convincing model for meta analysis with few studies. *ArXiv*, **2002.04211**: 1-29.
- LIN L (2019). Comparison of four heterogeneity measures for meta analysis. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, **26**: 376-384.
- LIN L, CHU H, HODGES JS (2017). Alternative measures of between study heterogeneity in meta analysis: Reducing the impact of outlying studies. *Biometrics*, **73**: 156-166.
- LIN L, CHU H, MURAD MH, HONG C, QU Z, COLE SR, CHEN Y (2018). Empirical comparison of publication bias tests in meta analysis. *Journal of General Internal Medicine*, **33**: 1260-1267.
- LITTLE CW, HAUGHBROOK R, HART SA (2017). Cross study differences in the Etiology of reading comprehension: A meta analytical review of twin studies. *Behav Genet*, **47**: 52-76.

- MAASSEN E, VAN ASSEN MALM, NUIJTEN MB, OLSSON COLLENTINE A, WICHERTS JM (2020). Reproducibility of individual effect sizes in meta analyses in psychology. *PLOS ONE*, **15**: e0233107-e0233125.
- MAGLAKELIDZE N, PANTSULAIA T, TCHOKHONELIDZE I, MANAGADZE L, CHKHOTUA A (2011). Assessment of health related quality of life in renal transplant recipients and dialysis patients. *Transplantation Proceedings*, **43**: 376-379.
- MAGOSI LE, GOEL A, HOPEWELL JC, FARRALL M (2020). Identifying small effect genetic associations overlooked by the conventional fixed effect model in a large scale meta analysis of coronary artery disease. *Bioinformatics*, **36**: 552-557.
- MAHER JM, MARKEY JC, ELBERT MAY D (2013). The other half of the story: Effect size analysis in quantitative research. *Life Sciences Educations*, **12**: 345-351.
- MAHROVA A, SVOBODA L, KRIZOVA E, PRAJSOVA J, DRAGOMIRECKA E (2016). Quality of life of patients on peritoneal dialysis treatment – cross sectional study the Czech Republic. *KONTAKT*, **18**: e244-e252.
- MARFO P, OKYERE GA (2019). The accuracy of effect size estimates under normals and contaminated normals in meta analysis. *Heliyon*, **5**: e01838-e01847.
- MARTINEZ SANCHIS S, BERNAL MC, MONTAGU JV, ABAD A, CRESPO J, PALLARDO LM (2015). Quality of life and stressors in patients with chronic kidney disease depending on treatment. *Spanih Journal of Psychology*, **18**: 1-10.
- METHLEY AM, CAMPBELL S, CHEW GRAHAM C, MCNALLY R, CHERAGHI SOHI S (2014). PICO, PICOS and SPIDER: A comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Services Research*, **14**: 579-589.
- MICHAEL H, THORNTON S, XIE M, TIAN L (2019). Exact inference on the random effects model for meta analyses with few studies. *Biometrics*, **75**: 485-493.
- MICHELS WM, VAN DIJK S, VERDUIJN M, LE CESSIE S, BOESCHOTEN EW, DEKKER FW, KREDIET RT (2011). Quality of life in automated and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Perit Dial Int*, **31**: 138-147.
- MICHIELS B, ONGHENA P (2019). Nonparemetric meta analysis for single case research: Confidence intervals for combined effect sizes. *Behavior Research Methods*, **51**: 1145-1160.
- MOHER D, LIBERATI A, TETZLAFF J, ALTMAN DG, THE PRISMA GROUP (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, **6**: e1000097.
- MOK MMY, LIU CKM, LAM MF, KWAN LPY, CHAN GCW, MA MKM, YAP DYH, CHIU F, CHOY CBY, TANG SCW, CHAN TM (2019). A longitudinal study on

- prevalance and risk factors for depression and Anxiety, quality of life and Clinical outcomes in incident peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int*, **39**: 74-82.
- MUELLER GP (2018). When the search for truth fails: A computer simulation of the impact of the publication bias on the meta analysis of scientific literature. *Scientometrics*, **117**: 2061-2076.
- NAGENDRABABU V, PULIKKOTIL SJ, DUNCAN HF (2020). Glossary for systematic reviews and meta analyses. *International Endodontic Journal*, **53**: 232-249.
- NAKAGAWA S, NOBLE DWA, SENIOR AM, LAGISZ M (2017). Meta evaluation of meta analysis: Ten appraisal questions for biologists. *BMC Biology*, **15**: 1-14.
- NASRELDIN M, MADBOULY N, EL KHASHAB S, SEHSAH I, GHALLAB M, MOONER M, HABIBA H, ELDIN MT, EL MAKAWI S (2021). Depression, anxiety and quality of life in patients undergoing hemodialysis and renal transplantation. *Egyptian Journal of Psychiatry*, **42**: 69-77.
- NOMA H, NAGASHIMA K, KATO S, TERAMUKAI S, FURUKAWA TA (2021). Meta analysis using flexible random effects distribution models. *Journal of Epidemiology*, 1-23.
- OGUTMEN B, YILDIRIM A, SEVER MS, BOZFAKIOGLU S, ATAMAN R, EREK E, CETIN O, EMEL A (2006). Health related quality of life after kidney transplantation in comparison intermittent hemodialysis, peritoneal dialysis and normal controls. *Transplantation Proceedings*, **38**: 419-421.
- OKPECHI IG, NTHITE T, SWANEPOEL R (2013). Health related quality of life in patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Saudi Journal of Kidney Disease and Transplantation*, **24**: 519-526.
- ORWIN RG (1983). A fail safe N for effect size in meta analysis. *Journal of Educational Statistics*, **8**: 157-169.
- ÖZCAN Y, BAŞTÜRK M, ASLAN SS, UTAŞ C (2000). Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan hastalarda psikiyatrik morbidite ve yaşam kalitesi. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, **7**: 333-337.
- PAGE MJ, MCKENZIE JE, BOSSUYT PM, BOUTRON I, HOFFMANN TC, MULROW CD, SHAMSEER L, TETZLAFF JM, AKKL EA, BRENNAN SE, CHOU R, GLANVILLE J, GRIMSHAW JM, HRÓBJARTSSON A, LALU MM, LI T, LODER EW, MAYO WILSON E, MCDONALD S, MCGUINNESS LA, STEWART LA, THOMAS J, TRICCO AC, WELCH VA, WHITING P, MOHER D (2021). The PRISMA statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, **372**: n71.
- PAMBABAY CALERO JJ, BAUZ OLVERA SA, NIETO LIBRERO AB, GALINDO VILLARDON MP, HERNANDEZ GONZALEZ S (2018). An alternative to the

Cochran Q statistic for analysis of heterogeneity in meta analysis of diagnostic tests based on hj biplot. *Revista Investigacion Operacional*, **39**: 536-544.

PARK SE, AHN S, ZOPLUOGLU C (2021). Differential item functioning effect size from the multigroup confirmatory factor analysis for a meta analysis: A simulation study. *Educational and Psychological Measurement*, **81**: 182-199.

PARSON TL, TOFFELMIRE EB, KING VAN VLACK CE (2006). Exercise training during hemodialysis improves efficiency and physical performance. *Arch Phys Med Rehabil*, **87**: 680-687.

PATERAS K, NIKOLAKOPOULOS S, ROES K (2018). Data generating models of dichotomous outcomes: Heterogeneity in simulation studies for a random effects meta analysis. *Statistics in Medicine*, **37**: 1115-1124.

PENG CYJ, CHEN LT (2014). Measurement statistics and research design. *The Journal of Experimental Education*, **82**: 22-50.

PENG YS, CHIANG CK, HUNG KY, CHANG CH, LIN CY, YANG CS, CHEN TW, HSIA CC, CHEN DL, HSU WD, CHANG CF, WU KD, LIN RP, TSAI TJ, CHEN WY (2011). Comparison of self reported health related quality of life between Taiwan hemodialysis and peritoneal dialysis patients: A multi center collaborative study. *Qual Life Res*, **20**: 399-405.

PEROVIĆ S, JANKOVIĆ S (2009). Renal transplantation vs hemodialysis: Cost effectiveness analysis. *Vojnosanitetski Pregled*, **66**: 639-643.

PRETTO CR, WINKELMANN ER, HILBEDRANDT LM, BARBOSA DA, COLET CDF, STUMM EMF (2020). Quality of life chronic kidney patients on hemodialysis and related factors. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, **28**: e327-e338.

PULKKINEN S (1995). The quality of life of renal spouses predialysis, hemodialysis and transplant groups. Master's Thesis, Ontario: York University.

PURNELL TS, AUGUSTE P, CREWS DC, LAMPREA MONTEALEGRE J, OLUFADÉ T, GREER R, EPHRAIM P, SHEU J, KOSTECKI D, POWE NR, RABB H, JAAR B, BOULWARE EB (2013). Comparison of life participation activities among adults treated by hemodialysis, peritoneal dialysis and kidney transplantation: A systematic review. *Am J Kidney Dis*, **62**: 953-973.

RAMBOD M, SHABANI M, SHOKRPOUR N, RAFII F, MOHAMMADALLIBA J (2011). Quality of life of hemodialysis and renal transplantation patients. *The Healthcare Manager*, **30**: 23-28.

RAMOS ECC, DOS SANTOS IDS, ZANINI RDV, RAMOS JMG (2015). Quality of life of chronic renal patients in peritoneal dialysis and hemodialysis. *J Bras Nefrol*, **37**: 297-305.

- RICCA BP, BLAINE BE (2020). Notes on nonparemetric estimated of effect size. *The Journal of Experimental Education*, 1-10.
- RICE K, HIGGINS JPT, LUMLEY T (2018). A re evaluation of fixed effects meta analysis. *J R Statist Soc A*, **181**: 205-227.
- ROJAS JN (2015). A systematic review on the quality of life among hemodialysis patients in the Middle East Countries. *International Journal of Science and Research*, **6**: 532-542.
- ROSENTHAL R (1979). The file drawer problem and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, **86**: 638-641.
- RUCKER G, SCHWARZER G (2021). Beyond the forest plot: The drapery plot. *Research Synthesis Methods*, **12**: 13-19.
- RUPPAR T (2020). Meta analysis: How to quantify and explain heterogeneity?. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, **19**: 646-652.
- SABI KA, NOTO KADOU KAZA B, AMEKOU DI EY, VIGAN J, AYAMEKPE K, AMEDEGNATO D (2017). Quality of life of hemodialysis patients in Togo: A single center study on 64 hemodialysis patients at he Sylvanus Olympio University Hospital in Lome, Togo. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, **28**: 609-614.
- SANCHEZ S, TEELUCKSINGH S, ALI R, BAILEY LEGALL G (2021). Quality of life and health status among patients receiving renal replacement therapy in Trinidad and Tobago West Indies. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, **14**: 173-192.
- SARHAN AL, JARAREH RH, SHRAIM M (2021). Quality of life for kidney transplant recipients and hemodialysis patients in Palestine: A cross-sectional study. *BMC Nephrology*, **22**: 210-217.
- SATO Y, FEIG DI, STACK AG, KANG DH, LANASPA MA, EJAZ AA, SANCHEZ LOZADA LG, KUWABARA M, BORCHI C, JOHNSON RJ (2020). Reply to the case for evidence based medicine for the association between hyperuricaemia and CKD. *Nature Reviews Nephrology*, **16**: 422-423.
- SAYIN A, MUTLUAY R, SINDEL S (2007). Quality of life in hemodialysis, peritoneal dialysis and transplantation patients. *Transplantation Proceedings*, **39**: 3047-3053.
- SCHAFER T, SCHWARZ MA (2019). The meaningfulness of effect sizes in psychological research: Differences between sub disciplines and the impact of potential biases. *Frontiers in Psychology*, **10**: 813-826.
- SCHMALZ G, KOLLMAR O, VASKO R, MULLER GA, HAAK R, ZIEBOLZ D (2016). Oral health related quality of life in patients hemodialysis and after kidney transplantation. *Oral Diseases*, **22**: 665-672.

- SERA F, ARMSTRONG B, BLANGIARDO M, GASPARRINI A (2019). An extended mixed effects framework for meta analysis. *Statistics in Medicine*, **38**: 5429-5444.
- SERT F, DEMİR AB, BORA İ, YILDIZ A, OCAKLIOĞLU G, ERSOY A (2015). Kronik renal yetmezlikli ve böbrek nakilli hastalarda uyku bozukluğunun araştırılması ve bunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türk Uyku Tıbbi Dergisi*, **1**: 15-24.
- SHI L, LIN L (2019). The trim and fill method for publication bias: Practical guideliness and recommendations based on a large database of meta analyses. *Medicine*, **98**: e15987.
- SIDDAWAY AP, WOOD AM, HEDGES LV (2019). How to do systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta analyses and meta syntheses. *Annual Review of Psychology*, **70**: 747-770.
- SLANEY KL, TAFRESHI D, HOHN R (2018). Random or fixed? An empirical examination of meta analysis model Choices. *Review of General Psychology*, **22**: 290-304.
- SPINELI LM, PANDIS N (2020a). Meta analysis: Fixed effect model. *Statistics and Research Design*, **157**: 134-141.
- SPINELI LM, PANDIS N (2020b). Problems and pitfalls in subgroups analysis and meta regresyon. *Statistics and Research Design*, **158**: 901-904.
- STEIGER S, MA Q, ANDERS HJ (2020). The case for evidence based medicine for the association between hyperuricaemia and CKD. *Nature Reviews Nephrology*, **16**: 422.
- SUN S (2011). Meta analysis of Cohen's kappa. *Health Serv Outcomes Res Method*, **11**: 145-163.
- SURENDRA NK, MANAF MRZ, HOOI LS, BAVANANDAN S, NOR FSM, KHAN SSF, ONG LM, GAFOR AHA (2019). Health related quality of life of dialysis patients in Malaysia: Hemodialysis versus continous ambulatory peritoneal dialysis. *BMC Nephrology*, **20**: 151-161.
- TARGET N, COURIVAUD C, MICHÉL PA, DAOUD S, THOMAS M (2020). Comparison of physical activity and quality of life in haemodialysis (HHD) patients versus conventioanal in centre haemodialysis (ICHD) patients: The observational, longitudinal, prospective, international, multicentric SeCoIA study protocol. *BMC Nephrology*, **21**: 500-508.
- THEOFILOU P (2011). Quality of life in patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment. *J Clin Med Res*, **3**: 132-138.
- THOMAS KJ, MCGLOIN JM, SULLIVAN CJ (2019). Quantifying the likelihood of false positives: Using sensitivity analysis to bound statistical inference. *Journal of Quantitative Criminology*, **35**: 631-662.

- THOMPSON CG, BECKER BJ (2020). A group specific prior distribution for effect size heterogeneity in meta analysis. *Behavior Research Methods*, **52**: 2020-2030.
- TOMAZOU C, CHARALAMBOUS G, JELASTOPULU E (2015). Quality of life in patients with chronic kidney disease: A cross sectional study comparing patients on hemodialysis, peritoneal dialysis and with kidney transplantation. *British Journal of Medicine & Medical Research*, **8**: 516-525.
- TONG G, GUO G (2019). Meta analysis in sociological esearch: Power and heterogeneity. *Sociological Methods and Research*, 1-39.
- TRAN PQ, NGUYEN NTY, NGUYEN B, BUI QTH (2022). Quality of life assessment in patients on chronic dialysis: Comparison between haemodialysis and peritoneal dialysis at a national hospital in Vietnam. *Trop Med Int Health*, **27**: 199-206.
- TÜRKİYE NEFROLOJİ DERNEĞİ YAYINLARI (2020). Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon Registry 2019. Ankara. Erişim Adresi: https://nefroloji.org.tr/uploads/folders/file/registry_2019.pdf. Erişim Tarihi: 15.03.2022.
- TÜRKİYE NEFROLOJİ DERNEĞİ YAYINLARI (2021). Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon Registry 2020. Ankara. Erişim Adresi: https://nefroloji.org.tr/uploads/folders/file/REGISTRY_2020.pdf. Erişim Tarihi: 15.03.2022.
- WANG N, ZHANG J, XU L, QI J, LIU B, TANG Y, JIANG Y, CHENG L, JIANG Q, YIN X, JIN S (2020). A novel estimator of between study variance in random effects models. *BMC Genomics*, **21**: 149-165.
- WANG Y, ZHANG L, JIN H, WANG D (2019). Based on HIF-1a/Wnt/ β -Catein patway to explore the effect on chronic renal failure patients: A randomised controlled trial. *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, **2019**: 1-7.
- WATANABE Y, OHNO Y, INOUE T, TAKANE H, OKADA H, SUZUKI H (2014). Home hemodialysis and conventional in center hemodialysis in Japan: A comparison of health related quality of life. *Hemodialysis International*, **18**: 32-38.
- WEI Y, HIGGINS JPT (2013). Estimating within study covariances in multivariate meta analysis with multiple outcomes. *Statistics in Medicine*, **32**: 1191-1205.
- WENG LC, DAI YT, HUANG HL, CHIANG YJ (2010). Self efficacy, self care behaviours and quality of life of kidney transplant recipients. *Journal of Advanced Nursing*, **66**: 828-838.
- WONG CKH, CHEN JY, FUNG SKS, LO WK, LUI SL, CHAN TM, CHENG YL, KONG I, WAN EYF, LAM CLK (2019). Health related quality of life and health Utility of Chinese patients undergoing nocturnal home haemodialysis in comparison with other modes of dialysis. *Nephrology*, **24**: 630-637.

- WRIGHT LS, WILSON L (2015). Quality of life and self efficacy in three dialysis modelities: Incenter Hemodialysis, home hemodialysis and home peritoneal dialysis. *Nephrology Nursing Journal*, **42**: 463-476.
- WU L, WANG Y, LIU Y, WU L, CHENG D, JIANG T, QU B, LIU H, YANG J, TANG A, LIM (2020a). Efficacy and safety of traditional Chinese medicinal enemas for treatment of chronic renal failure: A protocol for systematic review and meta analysis. *Medicine*, **99**: 44-49.
- WYLD M, MORTON RL, HAYEN A, HOWARD K, WEBSTER AC (2012). A systematic review and meta analysis of Utility based quality of life in chronic kidney disease treatments. *PLOS Medicine*, **9**: e1001307- e1001317.
- YANG F, GRIVA K, LAU T, VATHSALA A, LEE E, NG HJ, MOOPPIL M, FOO M, NEWMAN SP, CHIA KS, LUO N (2015). Health related quality of life of Asian patients with end stage renal disease (ESRD) in Singapore. *Qual Life Res*, **24**: 2163-2171.
- YANG F, LIAO M, WANG P, LIU Y (2021). Cost effectiveness analysis of renal replacement therapy Strategies in Guangzhou city, southern China. *BMJ Open*, **11**: e039653.
- YANG F, LUO N, LAU T, YU ZL, FOO MWY, GRIVA K (2018). Health related quality of life in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis and automated peritoneal dialysis in Singapore. *Pharmaco Economics Open*, **2**: 203-208.
- YANG Y, WEL J, HUANG X, WU M, LV Z, TONG P, CHANG R (2017). ITRAQ based proteomics of chronic renal failure rats after fushengong decoction treatment reveals haptoglobin and Alpha-1 antitrypsin as potential biomarkers. *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, **2017**: 1480514-1480523.
- YIN P, SHI JQ (2019). Simulation based sensitivity analysis for non ignorably missing data. *Statistical Methods in Medical Research*, **28**: 289-308.
- YNGMAN UHLIN P, KJELLSDOTTER A, UHLIN F, EDELL GUSTAFSSON U (2019). Sleep quality, fatigue and health related quality of life in patients on initial peritoneal dialysis and multipple modelities after two years: A prospective study. *Nephrology Nursing Journal*, **46**: 615-624.
- YOON HE KWON YJ, SONG HC, KIM JK, SONG YR, SHIN SJ, KIM HW, LEE CH, LEE TW, KIM YO, KIM BS, MOON KH, CHANG YK, KIM SS, BANG K, C JT, YUN SR, NA KR, KIM YW, HAN BG, CHUNG JH, LEE KY, JEONG JH, HWANG EA, KIM YS (2016). Overhydration negatively affects quality of life in peritoneal dialysis patients: Evidence from a prospective observational study. *International Journal of Medical Sciences*, **13**: 686-695.
- ZAZZERONI L, PASQUINELLI G, NANNI E, CREMONI V, RUBBI I (2017). Comparison of quality of life in patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis: A systematic review and meta analysis. *Kidney Blood Press Res*, **42**: 717-727.

ZHANG CY, ZHU JY, YE Y, ZHANG M, ZHANG LJ, WANG SJ, SONG YN, ZHANG H (2017). Erhuang formula ameliorates renal damage in adenine induced chronic renal failure rats via inhibiting inflammatory and fibrotic responses. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, **95**: 520-528.



EKLER

Ek 1: Araştırma Kapsamına Dâhil Edilen Çalışmalar

- AL KHALDI L, AL SAFFAR N, ALIPOUR M, FARAJ H, SALAMA SB, BORAHMAH A, ALBATINETH AN (2017). Quality of life comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis among end stage renal disease patients in Kuwait. *Open Access Journal of Translational Medicine & Research*, **1**: 00013-00021.
- AL WAKEEL J, AL HARBI A, BAYOUMI M, AL SUWAIDA K, AL GHONAIM M, MISHKIRY A (2012). Quality of life in hemodialysis and peritoneal dialysis patients in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med*, **32**: 570-574.
- ALAVI MM, ALIAKBARZADEH Z, SHARIFI K (2009). Depression, Anxiety, activities of daily living and quality of life scores in patients undergoing renal replacement therapies. *Transplantation Proceedings*, **41**: 3693-3696.
- ALTINTEPE L, GÜNEY İ, TÜRK S, TONBUL HZ, YEKSAN M (2005). Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, **14**: 85-89.
- ALTUN E (2013). Kronik renal replasman tedavisi alan hastalarda kan basıncı kontrolü ve inflamasyonun yaşam kalitesine etkisi. Yandal Uzmanlık Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi.
- ALTUN E, PAYDAS S, KAYA B, BALAL M, SEYDAOĞLU G (2021). Blood pressure, inflammation and quality of life in patients treated with different renal replacement therapies. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, **26**: 115-121.
- ÁLVARES J, CESAR CC, ACURCIO FDA, ANDRADE EIG, CHERCHIGLIA ML (2012). Quality of life of patients in renal replacement therapy in Brazil: Comparison of treatment modelities. *Qual Life Res*, **21**: 983-991.
- ARENAS VG, BARROS LFNM, LEMOS FB, MARTINS A, DAVID NETO E (2009). Quality of life: Comparison between patients on automated peritoneal dialysis and patients on hemodialysis. *Acta Paul Enferm*, **22**: 535-544.
- ATAPOUR A, NASR S, BOROUJENI AM, TAHERI D, DOLATKHAH S (2016). A comparison of the quality of life of the patients undergoing hemodialysis versus peritoneal dialysis and its correaltion to the quality of dialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, **27**: 270-280.

- AUNEAU ENJALBERT L, HARDOUIN JB, BLANCHIN M, GIRAL M, MORELON E, CASSUTO E, MEURETTE A, SEBILLE V (2020). Comparison of longitudinal quality of life outcomes in preemptive and dialyzed patients on waiting list for kidney transplantation. *Quality of Life Research*, **29**: 959-970.
- BAKEWELL AB, HIGGINS RM, EDMUNDS ME (2001). Does ethnicity influence perceived quality of life patients on dialysis and following renal transplant? *Nephrol Dial Transplant*, **16**: 1395-1401.
- BAKEWELL AB, HIGGINS RM, EDMUNDS ME (2002). Quality of life in peritoneal dialysis patients: Decline over time and association with clinical outcomes. *Kidney International*, **61**: 239-248.
- BARUTÇU ATAŞ D, ARIKAN H, ALIŞIR ECDER ÇİFTÇİ H (2017). Hemodiyaliz ve böbrek nakli hastalarında anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, **26**: 171-176.
- BASOK EK, ATSU N, RİFAİOĞLU MM, KANTARCI G, YILDIRIM A, TOKUC R (2009). Assessment of female sexual function and quality of life in predialysis, periton dialysis, hemodialysis and renal transplant patients. *Int Urol Nephrol*, **41**: 473-481.
- BAYKAN (2010). Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında depresyon ve anksiyete bozuklukları, yaşam kaliteleri, cinsel hayatları ve stresle başa çıkma tutumları. Uzmanlık Tezi, İstanbul: Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi.
- BAYKAN H, YARGIC I (2012). Depression, anxiety disorders, quality of life and stress coping strategies in hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, **22**: 167-176.
- BELASCO A, BARBORASA D, BETTENCOURT AR, DICCINI S, SESSE R (2006). Quality of life of family caregivers of elderly patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *American Journal of Kidney Disease*, **48**: 955-963.
- BREMER BA, MCCAULEY CR, WRONA RW, JOHNSON P (1989). Quality of life in end stage renal disease: A reexamination. *American Journal of Kidney Disease*, **3**: 200-209.
- BROWN EA, JOHANSSON L, FARRINGTON K, GALLAGHER H, SENSKY T, GORDON F, DA SILVA GANE M, BECKETT N, HICKSON M (2010). Broadening options for long term dialysis in the elderly (BOLDE): Difference in quality of life on peritoneal dialysis an compared to hemodialysis for older patients. *Nephrol Dial Transplant*, **25**: 3755-3763.
- CHANG YT, HWANG JS, HUNG SY, TSAI MS, WU JL, SUNG JM, WANG JD (2016). Cost effectiveness of hemodialysis and peritoneal dialysis: A national cohort study with 14 years follow up and matched for comorbidities and propensity score. *Sci Rep*, **6**: 30266-30278.

- CHEN JY, WAN EYF, CHOI EPH, CHAN AKC, CHAN KHY, TSANG JPY, LAM CLK (2017). The health related quality of life of Chinese patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Patient*, **10**: 799-808.
- CZYŻEWSKI Ł, SAŃKO RESMER J, WYZGAT J, KUROWSKI A (2014). Assessment of health related quality of life of patients after kidney transplantation in comparasion with hemodialysis and peritoneal dialysis. *Ann Transplant*, **19**: 576-585.
- DA SILVA GANE M, WELLSTED D, GREENSHIELDS H, NORTON S, CHANDNA SM, FARRINGTON K (2012). Quality of life and survival in patients with advanced kidney failure managed conservatively or by dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*, **7**: 2002-2009.
- DE WIT GA, RAMSTEIJN PG, DE CHARRO FTH (1998). Economic evaluation of end stage renal disease treatment. *Health Policy*, **44**: 215-232.
- DIAZ BUXO JA, LOWRIE EG, LEW NL, ZHANG H, LAZARUS M (2000). Quality of life evaluation using short from 36: Comparison in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *American Journal of Kidney Disease*, **35**: 293-300.
- ERDEM N (2005). Diyaliz hastalarında progresif gevşeme egzersizlerinin uyku ve yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- FAYAZI S, ASADIZAKER M, SHAHROUZ A (2008). Comparison of quality of life between hemodialysis and renal transplant patients. *The World of Critical Care Nursing*, **6**: 69-72.
- FONG E, BARGMAN JM, CHAN CT (2007). Cross sectional camparison of quality of life and illness intrusiveness in patients who are treated with nocturnal home hemodialysis versus peritoneal dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*, **2**: 1195-1200.
- FRUCTUOSO MR, CASTRO R, OLIVERIA I, PRATA C, MORGADO T (2011). Quality of life in chronic kidney disease. *Nefrologia*, **31**: 91-96.
- FUJISAWA M, ICHIKAWA Y, YOSHIYA K, ISOTANI S, HIGUCHI A, NAGANO S, ARAKAWA S, HAMAMI G, MATSUMOTO O, KAMIDONO S (2000). Assessment of health related quality of life in renal transplant and hemodialysis patients using the SF-36 health survey. *Adult Urology*, **56**: 201-206.
- GARCÍA LLANA H, REMOR E, SELGAS R (2013). Adherence to treatment, emotional state and quality of life in patients with end stage renal disease undergoing dialysis. *Psicotherna*, **25**: 79-86.
- GINIERI COCCOSSIS M, THEOFILOU P, SYNODINOU C, TOMARAS V, SOLDATOS C (2008). Quality of life, mental health and health Beliefs in hemodialysis and peritoneal dialysis patients: Investigating differences in early and later years of current treatment. *BMC Nephrology*, **9**: 14-23.

- GONÇALVES FA, DALOSSO IF, BORBA JMC, BUCANEVE J, VALERINO NMP, OKAMOTO CT, BUCHARLES SGE (2015). Quality of life in chronic renal patients on hemodialysis or peritoneal dialysis: A comparative study in a referral service of Curitiba PR. *J Bras Nefrol*, **37**: 467-474.
- GÖKÇE S (2010). Renal replasman tedavisi alan hastalarda yaşam kalitesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- GRIVA K, KANG AW, YU ZL, MOOPPIL NK, FOO M, CHAN CM, NEWMAN SP (2014b). Quality of life and emotional distress between patients on peritonela dialysis versus community based hemodialysis. *Qual Life Res*, **23**: 57-66.
- GÜNALAY S (2017). Diyaliz merkezine başvuran hastalarda malnütrisyon ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Tıpta Uzmanlık Tezi, İzmir: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi.
- GÜNALAY S, ÖZTÜRK YK, AKAR H, MERGEN H (2018). The relationship between malnutrition and quality of life in haemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Rev Assoc Med Bras*, **64**: 845-852.
- HARRIS SAC, LAMPING DL, BROWN EA, COSTANTINOVICI N, THE NORTH THAMES DIALYSIS STUDY GROUP (2002). Clinical outcomes and quality of life in elderly patients on peritoneal dialysis versus hemodialysis. *Peritoneal Dialysis International*, **22**: 463-470.
- HIRAMATSU T, OKUMURA S, ASANO Y, MABUCHI M, IGUCHI D, FURUTA S (2020). Quality of life and emotional distress in peritoneal dialysis and hemodialysis patients. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. **24**: 366-372.
- IYASERE OU, BROWN EA, JOHANSSON L, DAVENPORT A, FARRINGTON K, MAXWELL AP, COLLINSON H, FAN S, HABIB AM, STOVES J, WOODROW G (2019). Quality of life with conservative care compared with assisted peritoneal dialysis and haemodialysis. *Clinical Kidney Journal*, **12**: 262-268.
- IYASERE OU, BROWN EA, JOHANSSON L, HUSON L, SMEE J, MAXWELL AP, FARRINGTON K, DAVENPORT A (2016). Quality of life and physical function in older patients on dialysis: A comparison of assisted peritoneal dialysis with hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*, **11**: 423-430.
- İZBIRAK G, AKAN H, GÜNDOĞDU B, USLU Ü, ÇABANOĞLU M (2010). Comparison of health related quality of life of patients on hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *J Med Sci*, **30**: 1595-602.
- JANSZ TT, BONENKAMP AA, BOEREBOOM FTJ, VAN REKUM FE, VERHAAR MC, VAN JAARSVELD BC (2018). Health related quality of life compared between kidney transplantation and nocturnal hemodialysis. *PLOS ONE*, **13**: e0204405.

- JUNG HY, JEON Y, PARK Y, KIM YS, KANG SW, YANG CW, KIM NH, CHOI JY, CHO JH, PARK SH, KIM CD, LIM YL (2019). Better quality of life of peritoneal dialysis compared to hemodialysis over a two year period after dialysis initiation. *Scientific Reports*, **9**: 10266-10276.
- KALENDER B, OZDEMİR AC, DERVISOĞLU E, OZDEMİR O (2007). Quality of life in chronic kidney disease: Effects of treatment modality, depression, malnutrition and inflammation. *J Clin Prac*, **61**: 569-576.
- KANG SH, DO JY, LEE SY, KIM JC (2017). Effect of dialysis modality on frailty phenotype, disability and health related quality of life in maintenance dialysis patients. *PLoS ONE*, **12**: e0176814.
- KAYA B, TAŞKAPAN H, ATEŞ F, TAYCAN SE (2012). Hemodiyaliz ve periton diyalizi uygulanan hastalarda psikiyatrik bozukluklar, algılanan sosyal destek ve yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması. *Klinik Psikiyatri*, **15**: 144-152.
- KIM JY, KIM B, PARK KS, CHOI JY, SEO JJ, PARK SH, KIM CD, KIM YL (2013). Health related quality of life with KDQOL-36 and its Association with self efficacy and treatment satisfaction in Korean dialysis patients. *Qual Life Res*, **22**: 753-758.
- KOÇER ZH (2006). Hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi gören kronik böbrek yetmezliği hastalarının yaşam kalitesinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Afyon: Afyon Üniversitesi.
- KONTODIMOPOULOS N, PAPPA E, NIAKAS D (2009). Gender and age related benefit of renal replacement therapy on health related quality of life. *Scand J Caring Sci*, **23**: 721-729.
- KOSTRO JZ, HELLMANN A, KOBIELA J, SKÓRA I, LICHODZIEJEWSKA NIEMERIKO M, DEBSKO ŚLIZIEŃ A, ŚLEDZIŃSKI Z (2016). Quality of life after kidney transplantation: A prospective study. *Transplantation Proceedings*, **48**: 50-54.
- KÖSELER E (2015). Kronik böbrek yetmezlikli hepatiti olan ve olmayan diyaliz hastalarında beslenme durumlarının bazı biyokimyasal bulgularının iştah ve yaşam kalite düzeylerinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Ankara: Başkent Üniversitesi.
- KÜÇÜK O (2018). Farklı evrelerde ve farklı tedavi modalitelerindeki kronik böbrek böbrek hastalarında yaşam kalitesi karşılaştırılması ve buna etki eden faktörlerin araştırılması. Uzmanlık Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- KÜÇÜK O, KAYNAR K, ARSLAN FC, ULUSOY Ş, ÇELİK A, ÇAN G (2020). Comparison of mental health, quality of sleep and life among patients with different stages of chronic kidney disease and undergoing different renal replacement therapies. *Hippokratia*, **24**: 51-58.

- LAUDAŃSKI K, NOWAK Z, NIEMCZYK S (2013). Age related differences in the quality of life in end stage renal disease in patients enrolled in hemodialysis or continuous peritoneal dialysis. *Med Sci Monit*, **19**: 378-385.
- LEE AJ, MORGAN CLI, CONWAY P, CURRIE CJ (2005). Charecterisation and comparison of health related quality of life for patients with renal failure. *Current Medical Research and Opinion*, **21**: 1777-1783.
- LIU WJ, MUSA R, CHEW TF, LIM CTS, MORAD Z, BUJANG A (2014). Quality of life in dialysis: A Malaysian perspective. *Hemodialysis International*, **18**: 495-506.
- MERKUS MP, JAGER KJ, DEKKER FW, BOESCHOTEN EW, STEVENS P, KREDIET RT, THE NECOSAD STUDY GROUP (1997). Quality of life in patients on chronic dialysis: Self assessment 3 months after start of treatment. *American Journal of Kidney Disease*, **29**: 584-592.
- MERKUS MP, JAGER KJ, DEKKER FW, DE HAAN RJ, BOESCHOTEN EW, KREDIET RT, THE NECOSAD STUDY GROUP (1999). Quality of life over time in dialysis: The Netherlands cooperative study on the adequacy of dialysis. *Kidney International*, **56**: 720-728.
- MISTIK S, ÜNALAN D, TOKGÖZ B (2017). The effect of depression and perceived social support systems on quality of life in dialysis patients. *Türk Neph Dial Transpl*, **26**: 23-28.
- MITTAL SK, AHERN L, FLASTER E, MITTTAL VS, MAESAKA JK, FISHBANE S (2001). Self assessment quality of life in peritoneal dialysis patients. *Am J Nephrol*, **21**: 215-220.
- MONÁRREZ ESPINO J, DELGADO VALLES JA, RAMÍREZ GARCÍA G (2021). Quality of life in primary caregivers of patients in peritoneal dialysis and hemodialysis. *J Bras Nefrol*, **43**: 486-494.
- NAGARATHNAM M, SIVAKUMAR V, LATHEEF SAA (2019). Burden, coping mechanisms and quality of life among caregivers of hemodialysis and peritoneal dialysis undergoing and renal transplant patients. *Indian Journal of Psychiatry*, **61**: 380-388.
- NAKAYAMA M, ISHIDA M, OGIHARA M, HANAOKA K, TAMURA M, KANAI H, TONOZUKA Y, MARSHALL MR (2015). Social functioning and socioeconomic changes after introduction of regular dialysis treatment and impact of dialysis modality: A multi centre survey of Japanese patients. *Nephrology*, **20**: 523-530.
- NASRELDIN M, MADBOULY N, EL KHASHAB S, SEHSAH I, GHALLAB M, MOONER M, HABIBA H, ELDIN MT, EL MAKAWI S (2021). Depression, anxiety and quality of life in patients undergoing hemodialysis and renal transplantation. *Egyptian Journal of Psychiatry*, **42**: 69-77.

- NIU SF, LI LC (2005). Quality of life of patients having renal replacement therapy. *Journal of Advanced Nursing*, **51**: 15-21.
- NOSHAD H, SADREDDINI S, NEZAMI N, SALEKZAMANI Y, ARDALAN MR (2009). Comparison of outcome and quality of life: Haemodialysis versus peritoneal dialysis patients. *Singapore Med J*, **50**: 185-192.
- NUHOĞLU KANTARCI FE (2017). Hemodiyaliz ve renal transplantasyon hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ve ilişkili faktörler. Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- ODUNCUOĞLU BF, ALAADİNOĞLU EE, ÇOLAK T, AKDUR A, HABERAL M (2020). Effects of renal transplantation and hemodialysis on patient's general health perception and oral health related quality of life: A single center cross sectional study. *Transplantation Proceedings*, **52**: 785-792.
- OGUTMEN B, YILDIRIM A, SEVER MS, BOZFAKIOĞLU S, ATAMAN R, EREK E, CETİN O, EMEL A (2006). Health related quality of life after kidney transplantation in comparison intermittent hemodialysis, peritoneal dialysis and normal controls. *Transplantation Proceedings*, **38**: 419-421.
- OKPECHI IG, NTHITE T, SWANEPOEL R (2013). Health related quality of life in patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Saudi Journal of Kidney Disease and Transplantation*, **24**: 519-526.
- ÖREN B (2010). Hemodiyaliz ve periton diyalizi olan hastaların yaşam kalitesi ve öz bakım gücünü etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- ÖREN B, ENÇ N (2013). Quality of life in chronic haemodialysis and peritoneal dialysis patients in Turkey. *International Journal of Nursing Practice*, **19**: 547-559.
- ÖZCAN Y, BAŞTÜRK M, ASLAN SS, UTAŞ C (2000). Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan hastalarda psikiyatrik morbidite ve yaşam kalitesi. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, **7**: 333-337.
- ÖZÇETİN A, BİCİK BAHÇEBAŞI Z, BAHÇEBAŞI T, CİNEMRE H, ATAÖĞLU A (2009). Diyaliz uygulanan hastalarda yaşam kalitesi ve psikiyatrik belirti dağılımı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, **10**: 142-150.
- ÖZTÜRK S (2014). Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların kendini algılama durumunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Haliç Üniversitesi.
- PENG YS, CHIANG CK, HUNG KY, CHANG CH, LIN CY, YANG CS, CHEN TW, HSIA CC, CHEN DL, HSU WD, CHANG CF, WU KD, LIN RP, TSAI TJ, CHEN WY (2011). Comparison of self reported health related quality of life between Taiwan hemodialysis and peritoneal dialysis patients: A multi center collaborative study. *Qual Life Res*, **20**: 399-405.

- PEROVIĆ S, JANKOVIĆ S (2009). Renal transplantation vs hemodialysis: Cost effectiveness analysis. *Vojnosanitetski Pregled*, **66**: 639-643.
- PULKKINEN S (1995). The quality of life of renal spouses predialysis, hemodialysis and transplant groups. Master's Thesis, Ontario: York University.
- RAMBOD M, SHABANI M, SHOKRPOUR N, RAFII F, MOHAMMADALLIBA J (2011). Quality of life of hemodialysis and renal transplantation patients. *The Healthcare Manager*, **30**: 23-28.
- RAMOS ECC, DOS SANTOS IDS, ZANINI RDV, RAMOS JMG (2015). Quality of life of chronic renal patients in peritoneal dialysis and hemodialysis. *J Bras Nefrol*, **37**: 297-305.
- REYNAGA ORNELAS L (2011). Dialysis modality and health related quality of life of persons with end stage renal disease. Doctoral Thesis, United State: Arizona University.
- ROXO NE, BARATA RC (2015). Dyadic relationship and quality of life patients with chronic kidney disease. *J Bras Nefrol*, **37**: 315-322.
- SAĞDUYU A, ŞENTÜRK V, SEZER S, EMİROĞLU R, ÖZEL S (2006). Hemodiyalize giren ve böbrek nakli yapılan hastalarda ruhsal sorunlar, yaşam kalitesi ve tedaviye uyum. *Türk Psikiyatri Dergisi*, **17**: 22-31.
- SANCHEZ S, TEELUCKSINGH S, ALI R, BAILEY LEGALL G (2021). Quality of life and health status among patients receiving renal replacement therapy in Trinidad and Tobago West Indies. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, **14**: 173-192.
- SAPTOKA A, SEDHAIN A, RAI MK (2013). Quality of life of adult clients on renal replacement therapies in Nepal. *Journal of Renal Care*, **39**: 228-235.
- SAYIN A, MUTLUAY R, SINDEL S (2007). Quality of life in hemodialysis, peritoneal dialysis and transplantation patients. *Transplantation Proceedings*, **39**: 3047-3053.
- SCHEUERMANN U, RADEMACHER S, JAHN N, SUCHER E, SEEHOFER D, SUCHER R, HAU HM (2020). Impact of pre transplant dialysis modality on the outcome and health related quality of life of patients after simultaneous pancreas kidney transplantation. *Health and Quality of Life Outcomes*, **18**: 303-402.
- SERMENLİ AYDIN N (2018). Hemodiyaliz ve periton diyaliz alan hastaların yaşam kalitesi, fiziksel performans, fiziksel aktivite, günlük yaşam aktivitesi, depresyon düzeyi ve ağrı düzeyi karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Edirne: Trakya üniversitesi.
- SERT F, DEMİR AB, BORA İ, YILDIZ A, OCAKLIOĞLU G, ERSOY A (2015). Kronik renal yetmezlikli ve böbrek nakilli hastalarda uyku bozukluğunun araştırılması ve bunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türk Uyku Tıbbi Dergisi*, **1**: 15-24.

- SURENDRA NK, MANAF MRZ, HOOI LS, BAVANANDAN S, NOR FSM, KHAN SSF, ONG LM, GAFOR AHA (2019). Health related quality of life of dialysis patients in Malaysia: Hemodialysis versus continuous ambulatory peritoneal dialysis. *BMC Nephrology*, **20**: 151-161.
- TANAKA M, ISHIBASHI Y, HAMASAKI Y, KAMIJO Y, IDEI M, KAWAHARA T, NISHI T, TAKEDA M, NONAKA H, NANGAKU M, MISE N (2020). Health related quality of life on combination therapy with peritoneal dialysis and hemodialysis in comparison with hemodialysis and peritoneal dialysis: A cross sectional study. *Peritoneal Dialysis International*, **40**: 462-469.
- TANNOR EK, ARCHER E, KAPEMBWA K, VAN SCHALKWYK SC, DAVIDS MR (2017). Quality of life in patients on chronic dialysis South Africa: A comparative mixed method study. *BMC Nephrology*, **18**: 4-13.
- THEOFILOU P (2011). Quality of life in patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment. *J Clin Med Res*, **3**: 132-138.
- TOMASZ W, PIOTR S (2003). A trial of objective comparison of quality of life between chronic renal failure patients treated with hemodialysis and renal transplantation. *Annals of Transplantation*, **8**: 48-54.
- TOMAZOU C, CHARALAMBOUS G, JELASTOPULU E (2015). Quality of life in patients with chronic kidney disease: A cross sectional study comparing patients on hemodialysis, peritoneal dialysis and with kidney transplantation. *British Journal of Medicine & Medical Research*, **8**: 516-525.
- TRAN PQ, NGUYEN NTY, NGUYEN B, BUI QTH (2022). Quality of life assessment in patients on chronic dialysis: Comparison between haemodialysis and peritoneal dialysis at a national hospital in Vietnam. *Trop Med Int Health*, **27**: 199-206.
- TURKMEN K, YAZICI R, SOLAK Y, GUNEY I, ALTINTEPE L, YEKSAN M, TONBUL HZ (2012). Health related quality of life, Sleep quality and depression in peritoneal dialysis and hemodialysis patients. *Hemodialysis International*, **16**: 198-206.
- TÜRK İ, ATEŞ K, BIYIKLI Z (2020). Quality of life and associated factors in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Cukurova Med J*, **45**: 79-88.
- UĞURLU YILDIZ A (2010). Kronik böbrek yetmezliği hastalarında yaşam tarzı değişikliği müdahalesinin yaşam kalitesine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak: Zonguldak Üniversitesi.
- WATANABE Y, OHNO Y, INOUE T, TAKANE H, OKADA H, SUZUKI H (2014). Home hemodialysis and conventional in center hemodialysis in Japan: A comparison of health related quality of life. *Hemodialysis International*, **18**: 32-38.
- WONG CKH, CHEN JY, FUNG SKS, LO WK, LUI SL, CHAN TM, CHENG YL, KONG I, WAN EYF, LAM CLK (2019). Health related quality of life and health Utility of

Chinese patients undergoing nocturnal home haemodialysis in comparison with other modes of dialysis. *Nephrology*, **24**: 630-637.

WRIGHT LS, WILSON L (2015). Quality of life and self efficacy in three dialysis modelities: Incenter Hemodialysis, home hemodialysis and home peritoneal dialysis. *Nephrology Nursing Journal*, **42**: 463-476.

WU AW, FINK NE, MARS MANZI JVR, MEYER KB, FINKELSTEIN FO, CHAPMAN MM, POWE NR (2004). Changes in quality of life during hemodialysis and peritoneal dialysis treatment: Generic and disease spesific measures. *J Am Soc Nephrol*, **15**: 743-753.

WU F, CUI L, GAO XX, ZHOU H, YANG M, PAN J, JIANG Y, ZHU G, XIANG L, ZOU Y, DI J, ZONG Y, LI M, SUN Y, TAO Q, WANG B (2013). Quality of life in peritoneal and hemodialysis patients in China. *Renal Failure*, **35**: 456-459.

WU H, LI Q, CAI Y, ZHANG J, CUI W, ZHOU Z (2020b). Economic burden and cost utility analysis of three renal replacement therapies in ESRD patients from Yunan Province, China. *International Urology and Nephrology*, **52**: 573-579.

YANG F, GRIVA K, LAU T, VATHSALA A, LEE E, NG HJ, MOOPPIL M, FOO M, NEWMAN SP, CHIA KS, LUO N (2015). Health related quality of life of Asian patients with end stage renal disease (ESRD) in Singapore. *Qual Life Res*, **24**: 2163-2171.

YAZGAN H (2012). Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler. Uzmanlık Tezi, Manisa: Celal Bayar Üniversitesi.

YİĞİT V (2013). Sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirme: Türkiye’de diyaliz ve böbrek transplantasyonu tedavi yöntemlerinin maliyet etkililik analizi. Doktora Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.

YONGSIRI S, THAMMAKUMPEE J, PROGNAMECHAI S, DINCHUTHAI P, CHUEANSUWAN R, TANGJATURONRASME S, CHAIVANIT P (2014). The Association between bioimpedance analysis and quality of life in predialysis stage 5 chronic kidney disease, hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *J Med Assoc Thai*, **97**: 293-302.

ZHANG AH, CHENG LT, ZHU N, SUN LH, WANG T (2007). Comparison of quality of life and causes of hospitalization between hemodialysis and peritoneal dialysis patients in China. *Health and Quality of Life Outcomes*, **5**: 49-55.

Ek 2: Etki Büyüklüklerinin Hesaplanmasında Kullanılan Veriler

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
1	Sermenli Aydın 2018	KDQOL-SF				30			30			30			30				0,42	0,42		
2	Günalay 2017	EQ-5D-VAS		66,70	22,30	50	58,10	13,10	10	66,70	22,30	50	58,10	13,10	10							
		EQ-5D-5L		0,60	0,29	50	0,68	0,33	10	0,60	0,29	50	0,68	0,33	10							
3	Yazgan 2012	SF36		55,71	24,59	40	52,44	22,51	30	55,71	24,59	40	52,44	22,51	30							
4	Baykan 2010	SF36		44,60	7,95	42	49,15	7,15	41	44,60	7,95	42	49,15	7,15	41							
5	Köseler 2015	SF36		52,73	20,15	160	61,50	18,45	40	52,73	20,15	160	61,50	18,45	40							
6	Ören 2010	SF36		51,07	20,76	175	58,16	19,93	12	51,07	20,76	175	58,16	19,93	12							
7	Erdem 2005	SF36	Ön Test	29,27	16,67	31	33,56	16,71	30	29,27	16,67	31	33,56	16,71	30							
		SF36	Son Test	52,56	18,33	31	52,78	21,77	30	52,56	18,33	31	52,78	21,77	30							
8	Koçer 2006	SF36		54,58	21,36	77	51,87	19,45	11	54,58	21,36	77	51,87	19,45	11							
9	Öztürk 2014	KDQOL-SF		45,15	16,54	50	41,41	13,88	50	45,15	16,54	50	41,41	13,88	50							
10	Uğurlu Yıldız 2010	SF36	Ön Test	31,05	7,89	39	31,20	7,32	45	31,05	7,89	39	31,20	7,32	45							
		SF36	Son Test	39,97	5,46	39	40,40	5,87	45	39,97	5,46	39	40,40	5,87	45							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
11	Altun 2013	SF36		52,65	11,35	16	48,10	13,60	17	52,65	11,35	16	48,10	13,60	17	62,00	10,35	27				
12	Gökçe 2010	SF36		65,37	18,51	31	53,82	17,97	30	65,37	18,51	31	53,82	17,97	30	65,43	14,17	31				
		KDQOL-SF		60,44	16,34	31	54,91	14,95	30	60,44	16,34	31	54,91	14,95	30	64,30	13,83	31				
13	Nuhoğlu Kantarcı 2017	KDQOL-SF		51,14	20,48	55				51,14	20,48	55				66,48	17,28	56				
14	Küçük 2018	SF36		65,87	19,43	30	70,20	19,00	20	65,87	19,43	30	70,20	19,00	20	78,73	16,33	30				
		KDQOL-SF		63,64	20,89	30	67,98	18,91	20	63,64	20,89	30	67,98	18,91	20	78,34	15,86	30				
15	Yiğit 2013	EQ-5D-5L		0,68	0,34	69	0,71	0,32	44	0,68	0,34	69	0,71	0,32	44	0,89	0,22	116				
16	Özçetin ve ark. 2009	SF36		48,86	28,73	54	57,04	29,20	13	48,86	28,73	54	57,04	29,20	13							
17	Türk ve ark. 2020	SF36		58,50	20,23	60	62,90	23,90	45	58,50	20,23	60	62,90	23,90	45							
		KDQOL-SF				60			45			60			45				0,26	0,26		
18	Barutçu Ataş ve ark. 2017	SF36		41,16	9,67	50				41,16	9,67	50				45,74	8,10	40				
19	Baykan ve Yargic 2012	SF36		44,59	7,92	42	49,19	7,17	41	44,59	7,92	42	49,19	7,17	41							
20	Kaya ve ark. 2012	SF36		38,45	27,06	40	45,76	26,58	40	38,45	27,06	40	45,76	26,58	40							
21	Sert ve ark. 2015	RRQOLS		52,61	15,79	20	52,81	14,65	38	52,61	15,79	20	52,81	14,65	38	52,56	14,75	57				

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
22	Sağduyu ve ark. 2006	SF36		10,50	3,89	34				10,50	3,89	34				13,58	2,54	30				
23	Özcan ve ark. 2000	SQOLS		4,78	1,94	53	7,79	1,74	25	4,78	1,94	53	7,79	1,74	25							
24	Mıstık ve ark. 2017	WHOQOL-BREEF		12,60	2,85	62	12,80	2,10	60	12,60	2,85	62	12,80	2,10	60							
25	Günelay ve ark. 2018	EQ-5D-5L		0,60	0,29	50	0,68	0,33	10	0,60	0,29	50	0,68	0,33	10							
		EQ-5D-VAS		66,70	22,30	50	58,10	13,10	10	66,70	22,30	50	58,10	13,10	10							
26	Reynaga Ornelas 2011	SF36		44,54	11,15	23	41,12	12,55	56	44,54	11,15	23	41,12	12,55	56							
27	Pulkkinen 1995	OBQOLS		10,90	1,47	9				10,90	1,47	9				10,83	1,83	8				
28	Griva ve ark. 2014b	KDQOL-SF		56,28	15,86	232	57,88	19,31	20	56,28	15,86	232	57,88	19,31	20							
		WHOQOL-BREEF		10,93	2,24	232	10,88	2,57	20	10,93	2,24	232	10,88	2,57	20							
29	Brown ve ark. 2010	SF36		42,80	11,30	70	45,50	10,25	70	42,80	11,30	70	45,50	10,25	70							
30	Liu ve ark. 2014	WHOQOL-BREEF		58,54	17,18	793	59,66	16,26	53	58,54	17,18	793	59,66	16,26	53							
31	Peng ve ark. 2011	SF36				866			301			866			301				0,16	0,16		
32	Wong ve ark. 2019	SF36		42,15	11,25	135	45,93	10,70	14	44,35	10,83	176	45,30	11,00	103							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
33	Iyasere ve ark. 2016	SF36				122			129			122			129				0,46	0,46		
34	Diaz Buxo ve ark. 2000	SF36		40,40	11,05	16.755	40,75	11,07	2.520	40,40	11,05	16.755	40,75	11,07	2.520							
35	Tanaka ve ark. 2020	KDQOL-SF		55,93	11,83	103	58,03	10,60	90	55,93	11,83	103	58,03	10,60	90							
36	Jung ve ark. 2019	KDQOL-SF		59,92	17,98	1.103	61,60	18,20	640	59,92	17,98	1.103	61,60	18,20	640							
37	Belasco ve ark. 2006	SF36		47,75	10,33	161	43,30	10,85	40	47,75	10,33	161	43,30	10,85	40							
38	Hiramatsu ve ark. 2020	SF36		45,65	7,15	27	44,75	9,80	38	45,65	7,15	27	44,75	9,80	38							
39	Sayin ve ark. 2007	SF36		53,36	28,04	75	52,07	32,00	41	53,36	28,04	75	52,07	32,00	41	57,91	25,67	20				
40	Ören ve ark. Enç 2013	SF36		51,07	20,76	175	58,16	19,93	125	51,07	20,76	175	58,16	19,93	125							
41	Surendra ve ark. 2019	EQ-5D-5L		0,85	0,18	77	0,91	0,12	64	0,85	0,18	77	0,91	0,12	64							
		EQ-5D-VAS		76,20	12,90	77	77,10	10,26	64	76,20	12,90	77	77,10	10,26	64							
42	Iyasere ve ark. 2019a	SF36				28			28			28			28				0,65	0,65		
43	Jansz ve ark. 2018	KDQOL-SF		68,00	17,55	31				68,00	17,55	31				72,73	17,82	41				
44	Monárrez Espino ve ark. 2021	SF36		73,49	19,50	95	75,83	11,10	42	73,49	19,50	95	75,83	11,10	42							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
45	Nasreldin ve ark. 2021	PCASEE		24,14	9,60	35				24,14	9,60	35				24,80	9,90	29				
46	Wu ve ark. 2013	SF36		34,50	13,25	97	37,65	10,95	93	34,50	13,25	97	37,65	10,95	93							
47	Ogutmen ve ark. 2006	SF36		55,98	26,22	64	61,76	23,51	207	55,98	26,22	64	61,76	23,51	207	67,21	23,82	302				
		NHP		-24,92	22,26	64	-23,02	18,21	207	-24,92	22,26	64	-23,02	18,21	207	-17,07	14,61	302				
48	Wright ve Wilson 2015	KDQOL-SF		62,45	23,93	29	63,35	23,50	48	61,92	24,92	51	65,32	21,11	26							
49	Laudański ve ark. 2013	NHP		-1,89	1,55	56	-1,73	1,65	45	-1,89	1,55	56	-1,73	1,65	45							
50	Atapour ve ark. 2016	SF36		83,21	7,07	44	86,36	7,03	48	83,21	7,07	44	86,36	7,03	48							
51	Basok ve ark. 2009	SF36		48,79	11,40	24	43,88	10,34	21	48,79	11,40	24	43,88	10,34	21	51,38	11,24	20				
52	Zhang ve ark. 2007	SF36		40,60	29,69	654	49,13	30,73	408	40,60	29,69	654	49,13	30,73	408							
53	Ginieri Coccossis ve ark. 2008	WHOQOL-BREF		10,98	2,84	77	11,66	2,22	58	10,98	2,84	77	11,66	2,22	58							
		GHQ-28		-1,90	0,48	77	-1,73	0,45	58	-1,90	0,48	77	-1,73	0,45	58							
54	Al Wakeel ve ark. 2012	KDQOL-SF		49,50	13,70	100	61,30	12,40	100	49,50	13,70	100	61,30	12,40	100							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
55	Gonçalves ve ark. 2015	KDQOL-SF				222			11 6			222			11 6				0,38	0,38		
56	Okpechi ve ark. 2013	KDQOL-SF		65,75	2,15	56	68,55	3,65	26	65,75	2,15	56	68,55	3,65	26							
57	Harris ve ark. 2002	KDQOL-SF				96			78			96			78				0,25	0,25		
58	Ramos ve ark. 2015	SF36		58,11	28,90	257	59,69	27,21	60	58,11	28,90	257	59,69	27,21	60							
59	Rambod ve ark. 2011	FPQLIDT		20,35	5,14	200				20,35	5,14	200				21,36	4,06	200				
60	Fujisawa ve ark. 2000	SF36		68,45	25,90	114				68,45	25,90	114				74,23	23,41	114				
61	Theofilou 2011	WHOQOL-BREEF		10,97	2,93	84	11,75	2,23	60	10,97	2,93	84	11,75	2,23	60							
		GHQ-28		-1,90	0,50	84	-1,67	0,44	60	-1,90	0,50	84	-1,67	0,44	60							
62	Wu ve ark. 2004	SF36				1.150			363			1.150			363				0,60	0,60		
		CHEQ				1.150			363			1.150			363				0,35	0,35		
63	Türkmen ve ark. 2012	SF36		61,65	20,65	90	44,65	17,85	64	61,65	20,65	90	44,65	17,85	64							
64	Fayazi ve ark. 2008	SF36				114						114						99			0,04	0,04
65	Auneau Enjalbert ve ark. 2020	SF36		54,66	27,45	177	49,43	25,23	39	54,66	27,45	177	49,43	25,23	39							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
66	Scheuermann ve ark. 2020	SF36		41,35	5,38	64	45,58	5,08	19	41,35	5,38	64	45,58	5,08	19							
67	Nagarathnam ve ark. 2019	SF36		60,72	16,23	30	56,54	17,04	30	60,72	16,23	30	56,54	17,04	30	63,87	13,84	30				
68	Arenas ve ark. 2009	SF36		60,40	19,75	79	56,65	19,60	22	60,40	19,75	79	56,65	19,60	22							
69	Fong ve ark. 2007	KDQOL-SF		67,04	4,32	36	66,62	3,55	57	67,04	4,32	36	66,62	3,55	57							
70	Altun ve ark. 2021	SF36		52,65	11,35	16	48,10	13,60	17	52,65	11,35	16	48,10	13,60	17	62,00	10,35	27				
71	Sapkota ve ark. 2013	WHOQOL-BREEF		53,83	10,88	62				53,83	10,88	62				66,83	11,28	57				
72	A'lvaes ve ark. 2012	SF36		43,79	8,62	1.621	42,84	8,71	78	43,79	8,62	1.621	42,84	8,71	78	46,08	7,83	62				
73	Alavi ve ark. 2009	DHPQ		49,85	21,63	63				49,85	21,63	63				59,25	21,75	100				
74	Küçük ve ark. 2020	SF36		65,87	19,43	30	70,20	19,00	20	65,87	19,43	30	70,20	19,00	20	78,73	16,33	30				
		KDQOL-SF		63,64	20,89	30	67,98	18,91	20	63,64	20,89	30	67,98	18,91	20	78,34	15,86	30				
75	Perović ve Janković 2009	MQS		5,52	2,54	100				5,52	2,54	100				6,52	2,57	50				
76	Chang ve ark. 2016	EQ-5D-5L		0,86	0,17	1.582	0,90	0,16	463	0,86	0,17	1.582	0,90	0,16	463							
		EQ-5D-VAS		66,35	15,40	82	69,65	15,55	463	66,35	15,40	82	69,65	15,55	463							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
77	Wu ve ark. 2020b	SF36		50,83	17,73	108	53,05	9,70	91	50,83	17,73	108	53,05	9,70	91	80,26	12,23	99				
78	Oduncuoğlu ve ark. 2020	SF36		53,41	27,65	63				53,41	27,65	63				59,21	29,48	64				
79	Tomasz ve Piotr 2003	WHOQOL-BREF		11,84	2,56	61				11,84	2,56	61				14,17	2,40	83				
80	Al Khalidi ve ark. 2017	SF36		49,13	20,77	336	52,14	20,54	62	49,13	20,77	336	52,14	20,54	62							
81	Altıntepe ve ark. 2005	SF36		61,10	21,95	72	54,50	22,50	60	61,10	21,95	72	54,50	22,50	60							
82	Chen ve ark. 2017	SF36		44,20	11,44	253	45,26	10,97	103	44,20	11,44	253	45,26	10,97	103							
83	Czyżewski ve ark. 2014	SF36		39,20	9,25	40	43,70	8,84	30	39,20	9,25	40	43,70	8,84	30	44,98	10,61	47				
		KDQOL-SF		51,67	20,33	40	66,07	16,71	30	51,67	20,33	40	66,07	16,71	30	63,46	18,49	47				
84	İzbirak ve ark. 2010	SF36		58,68	31,81	30	70,83	27,85	22	58,68	31,81	30	70,83	27,85	22							
85	Kalender ve ark. 2007	SF36		48,00	24,00	68	69,10	21,40	47	48,00	24,00	68	69,10	21,40	47							
86	Kostro ve ark. 2016	KDQOL-SF		49,05	23,58	44	52,00	27,05	25	49,05	23,58	44	52,00	27,05	25	64,53	24,24	69				
87	Lee ve ark. 2005	EQ-5D-5L		0,44	0,32	99	0,53	0,34	74	0,44	0,32	99	0,53	0,34	74	0,71	0,27	209				
88	Merkus ve ark. 1997	SF36		51,73	29,38	120	58,71	25,89	106	51,73	29,38	120	58,71	25,89	106							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
89	Merkus ve ark. 1999	SF36		42,80	10,35	84	44,85	7,40	55	42,80	10,35	84	44,85	7,40	55	45,30	9,35	35				
90	Mittal ve ark. 2001	SF36		42,80	9,05	134	39,45	9,25	43	42,80	9,05	134	39,45	9,25	43							
91	Noshad ve ark. 2009	GHQ-28		-67,06	1,86	60	-50,57	2,10	60	-67,06	1,86	60	-50,57	2,10	60							
92	Yang ve ark. 2015	KDQOL-SF				236			266			236			266				0,32	0,32		
		EQ-5D-5L				236			266			236			266				0,13	0,13		
93	Bakewell ve ark. 2001	KDQOL-SF		52,63	21,63	40	56,63	18,88	40	52,63	21,63	40	56,63	18,88	40	69,25	20,13	40				
94	Bakewell ve ark. 2002	KDQOL-SF		48,13	21,50	13	58,23	20,25	57	48,13	21,50	13	58,23	20,25	57	65,70	18,50	10				
95	Bremer ve ark. 1989	GAI					5,14	1,74	126	5,39	1,68	47	4,89	1,79	79	5,39	1,69	166				
96	Kontodimopulos ve ark. 2009	SF36		49,59	31,58	642	46,59	32,03	65	49,59	31,58	642	46,59	32,03	65	67,91	26,48	167				
97	Niu ve Li 2005	WHOQOL-BREEF		87,20	14,62	80	84,89	12,71	80	87,20	14,62	80	84,89	12,71	80	98,50	12,86	80				
98	Tomazou ve ark. 2015	KDQOL-SF		52,21	23,95	118	62,70	21,88	23	52,21	23,95	118	62,70	21,88	23	74,38	23,59	45				
99	De Wit ve ark. 1998	EQ-5D-VAS		0,58	0,19	46	0,61	0,20	96	0,58	0,19	46	0,61	0,20	96							

Ek 2: Devam

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
100	Tran ve ark. 2022	EQ-5D-5L		0,7 7	0,23	131	0,8 5	0,1 8	47	0,7 7	0,2 3	131	0,8 5	0,1 8	47							
101	Sanchez ve ark.2021	KDQOL-SF		53,87	23,4 7	350	85,26	10,61	80	53,87	23,47	350	85,26	10,61	80	98,10	4,2 0	10 0				
102	Roxo ve Barata 2015	WHOQOL-BREEF		44,92	13,0 2	94	58,19	13,04	31	44,92	13,02	94	58,19	13,04	31							
103	Da Silva Gane ve ark. 2012	SF36		36,40	9,75	80	38,00	8,5 5	44	36,40	9,7 5	80	38,00	8,5 5	44							
104	Fructuoso ve ark. 2011	SF36		39,24	10,8 2	37	45,55	7,8 9	14	39,24	10,82	37	45,55	7,8 9	14	44,07	10,80	30				
105	Garcia Llana ve ark. 2013	SF36		40,71	9,69	30	44,63	10,09	31	40,71	9,6 9	30	44,63	10,09	31							
106	Kang ve ark. 2017	KDQOL-SF		66,14	22,5 4	1.2 50	65,68	22,39	36 6	66,14	22,54	1.2 50	65,68	22,39	36 6							
107	Kim ve ark. 2013	KDQOL-SF		50,58	16,0 8	172	49,16	16,60	65	50,58	16,08	172	49,16	16,60	65							
108	Nakayama ve ark. 2015	SF36		37,99	14,1 1	77	35,95	15,14	10 2	37,99	14,11	77	35,95	15,14	10 2							
109	Tannor ve ark. 2017	KDQOL-SF		59,30	13,2 0	58	57,90	14,30	48	59,30	13,20	58	57,90	14,30	48							
110	Yongsiri ve ark. 2014	WHOQOL-BREEF		3,4 2	0,48	34	3,4 5	0,5 7	26	3,4 2	0,4 8	34	3,4 5	0,5 7	26							

Ek 2: Devam.

No	Yazar(lar)	Ölçek Türü	Test Türü	HHD _x	HHD _{SD}	HHD _N	ED _x	ED _{SD}	ED _N	HD _x	HD _{SD}	HD _N	PD _x	PD _{SD}	PD _N	TX _x	TX _{SD}	TX _N	HHD-ED _p	HD-PD _p	HHD-TX _p	HD-TX _p
111	Watanabe ve ark. 2014	KDQOL-SF		60,10	15,81	34	70,61	18,64	46													

Ek 3: Moderatör Değişkenlere Ait Veriler

No	Yazar(lar)	Yayın Türü	Yöntem	Yayın Yılı	Ülke	HHD-ED _{Yaş}	HHD-TX _{Yaş}	ED-TX _{Yaş}	HD-PD _{Yaş}	HD-TX _{Yaş}	PD-TX _{Yaş}
1	Sermenli Aydın 2018	Yüksek Lisans Tezi	Kesitsel	2018	Türkiye						
2	Günelay 2017	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2016	Türkiye	50,40			50,40		
3	Yazgan 2012	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2012	Türkiye	49,97			49,97		
4	Baykan 2010	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2009	Türkiye	44,90			44,90		
5	Köseler 2015	Doktora Tezi	Kesitsel	2015	Türkiye	53,10			53,10		
6	Ören 2010	Doktora Tezi	Kesitsel	2007	Türkiye						
7	Erdem 2005	Doktora Tezi	Kesitsel	2004	Türkiye						
8	Koçer 2006	Yüksek Lisans Tezi	Kesitsel	2005	Türkiye	50,30			50,30		
9	Öztürk 2014	Yüksek Lisans Tezi	Kesitsel	2014	Türkiye						
10	Uğurlu Yıldız 2010	Yüksek Lisans Tezi	Kesitsel	2009	Türkiye	51,00			51,00		
11	Altun 2013	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2013	Türkiye	48,38	45,69	40,36	48,38	45,69	40,36
12	Gökçe 2010	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2010	Türkiye	46,18	39,24	40,43	46,18	39,24	40,43
13	Nuhoğlu Kantarcı 2017	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2017	Türkiye		50,53			50,53	
14	Küçük 2018	Uzmanlık Tezi	Kesitsel	2018	Türkiye	48,54	47,28	41,28	48,54	47,28	41,28
15	Yiğit 2013	Doktora Tezi	Kesitsel	2013	Türkiye	49,68	46,19	44,92	49,68	46,19	44,92
16	Özçetin ve ark. 2009	Makale	Kesitsel	2009	Türkiye	52,44			52,44		
17	Türk ve ark. 2020	Makale	Kesitsel	2013	Türkiye	54,63			54,63		
18	Barutçu Ataş ve ark. 2017	Makale	Kesitsel	2017	Türkiye		51,63			51,63	

Ek 3: Devam

No	Yazar(lar)	Yayın Türü	Yöntem	Yayın Yılı	Ülke	HHD-ED _{Yaş}	HHD-TX _{Yaş}	ED-TX _{Yaş}	HD-PD _{Yaş}	HD-TX _{Yaş}	PD-TX _{Yaş}
19	Baykan ve Yargic 2012	Makale	Kesitsel	2009	Türkiye	44,90			44,90		
20	Kaya ve ark. 2012	Makale	Kesitsel	2012	Türkiye	47,82			47,82		
21	Sert ve ark. 2015	Makale	Kesitsel	2012	Türkiye						
22	Sağduyu ve ark. 2006	Makale	Kesitsel	2003	Türkiye		41,06			41,06	
23	Özcan ve ark. 2000	Makale	Kesitsel	2000	Türkiye	31,29			31,29		
24	Mıstık ve ark. 2017	Makale	Kesitsel	2016	Türkiye						
25	Günalay ve ark. 2018	Makale	Kesitsel	2016	Türkiye	50,40			50,40		
26	Reynaga Ornelas 2011	Doktora Tezi	Kesitsel	2011	ABD						
27	Pulkkinen 1995	Yüksek Lisans Tezi	Kesitsel	1995	ABD						
28	Griva ve ark. 2014b	Makale	Kesitsel	2011	Singapur	56,03			56,03		
29	Brown ve ark. 2010	Makale	Kesitsel	2007	Birleşik Krallık	73,25			73,25		
30	Liu ve ark. 2014	Makale	Kesitsel	2012	Malezya	54,41			54,41		
31	Peng ve ark. 2011	Makale	Kesitsel	2010	Tayvan	55,58			55,58		
32	Wong ve ark. 2019	Makale	Kesitsel	2015	Çin Halk Cumhuriyeti	57,56			57,56		
33	Iyasere ve ark. 2016	Makale	Kohort	2016	Birleşik Krallık						
34	Diaz Buxo ve ark. 2000	Makale	Kesitsel	2000	ABD	58,66			58,66		
35	Tanaka ve ark. 2020	Makale	Kesitsel	2015	Japonya	64,01			64,01		
36	Jung ve ark. 2019	Makale	Kohort	2019	Güney Kore	55,02			55,02		
37	Belasco ve ark. 2006	Makale	Kesitsel	2006	ABD	61,84			61,84		
38	Hiramatsu ve ark. 2020	Makale	Kohort	2016	Japonya	64,55			64,55		
39	Sayin ve ark. 2007	Makale	Kesitsel	2007	Türkiye	38,01	35,89	46,66	38,01	35,89	46,66
40	Ören ve ark. Enç 2013	Makale	Kesitsel	2013	Türkiye	47,09			47,09		

Ek 3: Devam.

No	Yazar(lar)	Yayın Türü	Yöntem	Yayın Yılı	Ülke	HHD-ED _{Yaş}	HHD-TX _{Yaş}	ED-TX _{Yaş}	HD-PD _{Yaş}	HD-TX _{Yaş}	PD-TX _{Yaş}
41	Surendra ve ark. 2019	Makale	Kesitsel	2015	Malezya	53,72			53,72		
42	Iyasere ve ark. 2019a	Makale	Kesitsel	2016	Birleşik Krallık						
43	Jansz ve ark. 2018	Makale	Kohort	2016	Hollanda		53,96			53,96	
44	Monárrez Espino ve ark. 2021	Makale	Kesitsel	2019	ABD						
45	Nasreldin ve ark. 2021	Makale	Kesitsel	2013	Mısır		33,41			33,41	
46	Wu ve ark. 2013	Makale	Kesitsel	2012	Çin Halk Cumhuriyeti	56,44			56,44		
47	Ogutmen ve ark. 2006	Makale	Kesitsel	2004	Türkiye	46,51	39,95	41,38	46,51	39,95	41,38
48	Wright ve Wilson 2015	Makale	Kesitsel	2015	ABD						
49	Laudański ve ark. 2013	Makale	Kesitsel	2012	Polonya	56,18			56,18		
50	Atapour ve ark. 2016	Makale	Kesitsel	2012	İran	49,47			49,47		
51	Basok ve ark. 2009	Makale	Kesitsel	2008	Türkiye	44,06	40,07	40,93	44,06	40,07	40,93
52	Zhang ve ark. 2007	Makale	Kesitsel	2005	Çin Halk Cumhuriyeti	58,90			58,90		
53	Ginieri Coccossis ve ark. 2008	Makale	Kohort	2008	Yunanistan	59,82			59,82		
54	Al Wakeel ve ark. 2012	Makale	Kesitsel	2008	Suudi Arabistan	49,25			49,25		
55	Gonçalves ve ark. 2015	Makale	Kesitsel	2015	ABD	55,64			55,64		
56	Okpechi ve ark. 2013	Makale	Kesitsel	2013	Güney Afrika	37,78			37,78		
57	Harris ve ark. 2002	Makale	Kohort	2002	Birleşik Krallık	76,91			76,91		
58	Ramos ve ark. 2015	Makale	Kesitsel	2011	ABD	57,70			57,70		
59	Rambod ve ark. 2011	Makale	Vaka Kontrol	2008	İran		51,42			51,42	
60	Fujisawa ve ark. 2000	Makale	Kesitsel	1999	Japonya						
61	Theofilou 2011	Makale	Kesitsel	2011	Yunanistan	60,69			60,69		

Ek 3: Devam.

No	Yazar(lar)	Yayın Türü	Yöntem	Yayın Yılı	Ülke	HHD-ED _{Yaş}	HHD-TX _{Yaş}	ED-TX _{Yaş}	HD-PD _{Yaş}	HD-TX _{Yaş}	PD-TX _{Yaş}
62	Wu ve ark. 2004	Makale	Kohort	1998	ABD						
63	Türkmen ve ark. 2012	Makale	Kesitsel	2011	Türkiye	53,92			53,92		
64	Fayazi ve ark. 2008	Makale	Kesitsel	2013	İran		33,15			33,15	
65	Auneau Enjalbert ve ark. 2020	Makale	Kohort	2014	Fransa	57,46			57,46		
66	Scheuermann ve ark. 2020	Makale	Kesitsel	2016	Almanya	43,66			43,66		
67	Nagarathnam ve ark. 2019	Makale	Kesitsel	2019	Hindistan	44,93	41,23	39,60	44,93	41,23	39,60
68	Arenas ve ark. 2009	Makale	Kesitsel	2009	ABD	48,52			48,52		
69	Fong ve ark. 2007	Makale	Kesitsel	2006	ABD	56,35			56,35		
70	Altun ve ark. 2021	Makale	Kesitsel	2021	Türkiye	48,38	45,69	40,36	48,38	45,69	40,36
71	Sapkota ve ark. 2013	Makale	Kesitsel	2011	Nepal		43,62			43,62	
72	A'lvaes ve ark. 2012	Makale	Kesitsel	2011	ABD	51,09	47,51	50,40	51,09	47,51	50,40
73	Alavi ve ark. 2009	Makale	Kesitsel	2008	ABD		46,28			46,28	
74	Küçük ve ark. 2020	Makale	Kesitsel	2017	Türkiye	48,54	47,28	41,28	48,54	47,28	41,28
75	Perović ve Janković 2009	Makale	Kesitsel	2008	Sırbistan		42,14			42,14	
76	Chang ve ark. 2016	Makale	Kohort	2010	Tayvan	52,03			52,03		
77	Wu ve ark. 2020b	Makale	Kesitsel	2018	Çin Halk Cumhuriyeti	50,36	43,18	43,63	50,36	43,18	43,63
78	Oduncuoğlu ve ark. 2020	Makale	Kesitsel	2019	Türkiye		39,43			39,43	
79	Tomasz ve Piotr 2003	Makale	Kesitsel	2003	Polonya		49,46			49,46	
80	Al Khaldi ve ark. 2017	Makale	Kesitsel	2015	Kuveyt	55,77			55,77		
81	Altıntepe ve ark. 2005	Makale	Kesitsel	2005	Türkiye	46,95			46,95		
82	Chen ve ark. 2017	Makale	Kesitsel	2015	Çin Halk Cumhuriyeti	58,48			58,48		

Ek 3: Devam.

No	Yazar(lar)	Yayın Türü	Yöntem	Yayın Yılı	Ülke	HHD-EDYaş	HHD-TXYaş	ED-TXYaş	HD-PDYaş	HD-TXYaş	PD-TXYaş
83	Czyżewski ve ark. 2014	Makale	Kesitsel	2014	Polonya						
84	İzbırak ve ark. 2010	Makale	Kesitsel	2005	Türkiye						
85	Kalender ve ark. 2007	Makale	Kesitsel	2003	Türkiye	50,06			50,06		
86	Kostro ve ark. 2016	Makale	Kesitsel	2016	Polonya	46,46			46,46		
87	Lee ve ark. 2005	Makale	Kesitsel	2002	Birleşik Krallık	62,87	56,43	56,19	62,87	56,43	56,19
88	Merkus ve ark. 1997	Makale	Kesitsel	1997	Hollanda	56,02			56,02		
89	Merkus ve ark. 1999	Makale	Kohort	1995	Hollanda	56,83	55,59	49,28	56,83	55,59	49,28
90	Mittal ve ark. 2001	Makale	Kesitsel	1996	ABD	59,44			59,44		
91	Noshad ve ark. 2009	Makale	Vaka Kontrol	2006	İran	54,25			54,25		
92	Yang ve ark. 2015	Makale	Kesitsel	2013	Singapur	57,10			57,10		
93	Bakewell ve ark. 2001	Makale	Kesitsel	1998	Birleşik Krallık	51,00	49,50	47,50	51,00	49,50	47,50
94	Bakewell ve ark. 2002	Makale	Kesitsel	1999	Birleşik Krallık	48,37	44,78	46,51	48,37	44,78	46,51
95	Bremer ve ark. 1989	Makale	Kesitsel	1989	ABD			44,79	54,27	41,04	43,18
96	Kontodimopoulos ve ark. 2009	Makale	Kesitsel	2008	Yunanistan	58,16	55,13	47,90	58,16	55,13	47,90
97	Niu ve Li 2005	Makale	Kesitsel	2002	Tayvan	52,75	49,00	47,05	52,75	49,00	47,05
98	Tomazou ve ark. 2015	Makale	Kesitsel	2012	Güney Kıbrıs	66,68	65,77	64,78	66,68	65,77	64,78
99	De Wit ve ark. 1998	Makale	Kesitsel	1995	Hollanda	59,30			59,30		
100	Tran ve ark. 2022	Makale	Kesitsel	2021	Vietnam						
101	Sanchez ve ark.2021	Makale	Kesitsel	2016	ABD						
102	Roxo ve Barata 2015	Makale	Kesitsel	2014	Portekiz	61,06			61,06		
103	Da Silva Gane ve ark. 2012	Makale	Kesitsel	2012	Birleşik Krallık	56,13			56,13		
104	Fructuoso ve ark. 2011	Makale	Kesitsel	2011	Portekiz	59,50	60,36	47,70	59,50	60,36	47,70

Ek 3: Devam.

No	Yazar(lar)	Yayın Türü	Yöntem	Yayın Yılı	Ülke	HHD-ED _{Yaş}	HHD-TX _{Yaş}	ED-TX _{Yaş}	HD-PD _{Yaş}	HD-TX _{Yaş}	PD-TX _{Yaş}
105	Garcia Liana ve ark. 2013	Makale	Kesitsel	2010	İspanya	54,20			54,20		
106	Kang ve ark. 2017	Makale	Kesitsel	2012	Güney Kore	55,88			55,88		
107	Kim ve ark. 2013	Makale	Kesitsel	2010	Güney Kore						
108	Nakayama ve ark. 2015	Makale	Kesitsel	2013	Japonya	62,90			62,90		
109	Tannor ve ark. 2017	Makale	Kesitsel	2016	Güney Afrika	39,77			39,77		
110	Yongsiri ve ark. 2014	Makale	Kesitsel	2014	Tayland	57,58			57,58		
111	Watanabe ve ark. 2014	Makale	Kesitsel	2011	Japonya	55,32					