

Araştırma makalesi Research article

İnfertilitede Yaşam Biçimi Davranışlarına İlişkin Yayınların Bibliyometrik ve Görselleştirme Analizi



Özge TOPSAKAL¹

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı infertilitede yaşam biçimi davranışlarına ilişkin yayınların bibliyometrik ve görselleştirme analizinin yapılarak bu konuda popüler ülke, kuruluş, dergi ve araştırmacı ile en çok ele alınmış yaşam biçimi davranışlarının incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada Web of Science veri tabanında 2014-2023 yılları arasında yayınlanmış hakemli dergilerde yer alan eserlerin VOSviewer programı ile bibliyometrik verisi baz alınmıştır.

Bulgular: "Infertility" ve "fertility" ile ilgili 2520 eserin en fazla 2021 yılı olmak üzere 2022 ve 2018 yıllarında olduğu; en fazla eserin ise sırasıyla Chavarro JE, Williams PL ve Hauser R tarafından yazıldığı bulunmuştur. Bu alanda öncü kurumların Harvard Üniversitesi, Amerika Ulusal Sağlık Enstitüsü ve Harvard Tıp Okulu olduğu, çalışmaların en çok Amerika, Çin ve İngiltere'de yapıldığı tespit edilmiştir. Yayınlarda en sık kullanılan anahtar sözcükler 456 tekrar ile "infertility", 234 tekrar ile "fertility", 173 tekrar ile "in vitro fertilizasyon", 162 tekrar ile "gebelik" kelimesi olurken yaşam biçimi davranışlarına ait kelime kategorisinde vücut ağırlığı (%37.0), psikolojik durum (%27.0) ve besin takviyesi (%11.0) ilk sıralarda yer almaktadır.

Sonuç: Covid-19 pandemisinden sonra mental sağlığı içeren yaşam biçimi davranışlarıyla ilgili yayın sayısının artış gösterdiği, en çok ele alınan yaşam biçimi davranışının vücut ağırlığı olduğu ve bu konuda popüler konuların cinsel fonksiyon, prekonsepsiyonel bakım, umutsuzluk ve mobil uygulamaları kapsadığı bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Bibliyometrik analiz, infertilite, yaşam biçimi

ABSTRACT

Bibliometric and Visualization Analysis of Publications on Lifestyle Behaviors in Infertility

Aim: The aim of this study was to conduct bibliometric and visualization analysis of publications on lifestyle behaviors in infertility and to examine the most discussed lifestyle behaviors by popular countries, organizations, journals and researchers on this subject.

Material and Methods: The study was based on bibliometric data of the works published in peer-reviewed journals indexed in the Web of Science database between 2014 and 2023 using the VOSviewer program.

Results: It was found that 2520 works on "infertility" and "fertility" were written in 2022 and 2018, with the most in 2021; the most works were written by Chavarro JE, Williams PL and Hauser R, respectively. The leading institutions in this field were Harvard University, the American National Institute of Health, and Harvard Medical School. The majority of studies were conducted in the United States, followed by China and England. The most frequently used keywords in the publications "infertility" appears 456 times, "fertility" 234 times, "in vitro fertilization" 173 times, and "pregnancy" 162 times. In the category of lifestyle behaviors, words related to weight (37.0%), psychological state (27.0%), and dietary supplements (11.0%) were prominent at the top.

Conclusions: It was found that after the Covid-19 pandemic, the number of publications on lifestyle behaviors including mental health increased, the most discussed lifestyle behavior was body weight, and popular topics on this subject included sexual function, preconceptional care, hopelessness and mobile applications.

Keywords: Bibliometric analysis, infertility, lifestyle

¹Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye, E-mail: ozgebydr_19@hotmail.com, Tel: +90 236 233 09 04, ORCID: 0000-0003-2443-6397

Geliş Tarihi: 18 Şubat 2024, Kabul Tarihi: 27 Haziran 2024

Atrif/Citation: Topsakal Ö. İnfertilitede Yaşam Biçimi Davranışlarına İlişkin Yayınların Bibliyometrik ve Görselleştirme Analizi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2024;11(3):193-200. DOI: 10.31125/hunhemsire.1439104

GİRİŞ

Bir yıl boyunca korunmasız cinsel ilişkiye rağmen çocuk sahibi olamama durumu olarak tanımlanan infertilite her yıl %0.37 oranında artan küresel bir sağlık sorunudur^{1,2}. Dünyadaki her altı çiftten biri infertil tanısı almakta olup bu oran ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir³.

Yaşam biçimi davranışları ile ilgili faktörlerin genel sağlık ve fertiliteye olan etkisi konusundaki kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır. Olumsuz yaşam biçimi davranışları fertilitayı olumsuz etkileyen değiştirilebilir alışkanlıklar, davranışlar ya da durumlar olarak belirlenmektedir. Fertilitate ile ilişkilendirilerek en çok araştırılan yaşam biçimi davranışları; beslenme, stres, sigara ve alkol kullanımı, egzersiz ve uyku alışkanlıkları olarak karşımıza çıkmaktadır^{4,5}.

İnfertil Çiftlerde Yaşam Biçimi Davranışları

Bu bölümde literatürde infertilite ile ilişkili ve fertilitayı desteklemede en çok araştırılan yaşam biçimi davranışları ile ilgili çalışmalar sunulmuştur.

Obezite

Obez kadınlarda en sık görülen fertilitate sorunları siklus bozuklukları, polikistik over sendromu ve cinsel istekte azalmadır. Bu sorunlar hormonal düzensizliğe bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Gonadotropin salgılayıcı hormon ile lüteinleştirici hormon ve foliküler stimulan hormon salınımındaki bozulmanın anovülasyon, oosit kalitesinde ve endometrial reseptivitede azalmaya neden olduğu belirtilmektedir⁶. Bununla birlikte hiperinsülineminin de hipotalamik hipofiz gonadal aksı bozduğu saptanmıştır⁷. Beden kitle indeksi (BKİ) 30'un üzerinde olan kadınların, BKİ 30'un altında olan kadınlara göre gebe kalmalarının daha uzun zaman aldığı; BKİ'si 29'un üzerinde anovulatuvarlı sikluslu olan infertil kadınlarda kilo kaybıyla birlikte ovulasyonun görülmeye başlandığı ve gebe kalma oranının arttığına ilişkin kanıtlar olduğu belirtilmektedir⁸. Erkeklerde ise düşük ve orta yoğunlukta egzersizin sperm kalitesini olumlu etkilediği gösterilmiştir⁹.

Beslenme

Tüketilen besin öğeleri, üreme sağlığını hipotalamik hipofiz gonadal aks üzerinden etkilemektedir. Beslenme de oluşan değişiklikler; ovulasyonu, menstrüel sikluslu, sekonder seks karakterlerinin gelişimini, gebelik oluşumunu, canlı doğumları ve yardımcı üreme tedavilerinin başarısını etkilemektedir¹⁰. Bazı infertil kadınlarda oksidatif stres nedeniyle oosit mitokondrisinde fonksiyon bozukluğu oluşmaktadır. Mitokondriyi oksidatif stresten korumak için fertilitate diyeti uygulanmaktadır. Bu diyet; antioksidanlar, enerji arttırıcılar ve kofaktör olan besin öğelerini içermektedir. Kateşinler, N-asetilsistein, proanthosiyanidinler, C vitamini ve E vitamini gibi antioksidanlar ile coenzyme Q10, E vitamini, folik asit, selenyum, ve glisirizin tüketiminin kadın fertilitatesini olumlu etkilediği belirtilmektedir^{11,12}.

Stres

Üreme hormonlarını salgılayan hipofiz bezi duysal değişikliklere ve strese son derece duyarlıdır. Herhangi bir stres kaynağı kadında menstrual düzensizliklere, anovulatuvar sikluslara, erkekte ise sperm problemlerine

neden olmaktadır. Stres infertiliteye yol açabilirken infertilitede strese neden olabilmektedir^{13,14}.

Sigara

Amerikan Üreme Tıbbı Derneği sigaranın üreme fonksiyonu üzerine etkisini konsepsiyonun gecikmesi, folikül tükenmesi, sperm parametrelerine etkisi, mutajenik etki, erken gebeliğe etkileri ve annenin sigara içmesinin erkek soyuna etkileri başlıkları altında ele almaktadır¹⁵. Literatürde sigara tüketiminin gebe kalma süresini uzattığı¹⁴, folikül stimulan hormon seviyesini yükselttiği¹⁶ ve sperm DNA hasarına neden olduğu belirtilmiştir¹⁴.

Alkol ve Kafein

Kadınlarda alkol tüketiminin anovülasyon, luteal faz bozuklukları, implantasyon sorunları, blastosit gelişimine engel olduğu, embriyo kalitesini düşürdüğü ve libidoda azalmaya neden olduğu belirtilmektedir¹⁷. Yüksek doz kafein tüketiminin kadınlarda ölü doğum için risk faktörü olduğu¹⁸ erkeklerde sperm parametrelerini olumsuz etkilediği gösterilmiştir¹⁹.

Uyku ve Fiziksel Aktivite

Kadın ve erkekte uyku sorunları sirkadyen ritmi etkileyerek bireylerin hormonal dengesini değiştirmekte olup fertilitayı olumsuz etkileyebilmektedir²⁰. Yapılan çalışmalarda kadınlarda fiziksel aktivite ve egzersizin genel sağlık sonuçlarını iyileştirdiği ancak doğurganlık sonuçlarına etkisinin çelişkili olduğu asıl etkinin kilo vermeye bağlı olduğu belirtilmektedir^{21,22}.

Son yıllarda akademik dergi, kongre ve diğer yayın organlarının hızla artışı oldukça fazla sayıda akademik literatür oluşmasına neden olmuştur. Bu durumda ilgili alanda doğru bilgiye ulaşmak zorlaşmakta zaman ve emek harcanmasına neden olmaktadır. Günümüzde bu ihtiyacı karşılamak için kullanımı artmış olan bibliyometrik analiz "bibliyografik verinin bibliyografik yöntemlerle analizi olarak tanımlanmakla birlikte^{23,24} matematik, sosyal bilimler ve doğa bilimleri gibi disiplinler tarafından uzun süredir kullanılmakta olup sağlık alanında kullanımı son dönemde giderek artmıştır²⁴. Literatürde mevcut bilginin sunulmasının yanında eksiklerin ortaya konularak bu konuda potansiyel araştırma konularının ve sorularının belirlenmesi, ilgili konuda işbirliklerinin oluşturulabilmesi açısından sağlık alanında kullanımı önem taşımaktadır. Bibliyometrik analiz yönteminin sağlık hizmetlerinde kaliteden²⁵ hasta memnuniyetine²⁶ kadar pek çok çalışmada kullanıldığı görülmektedir.

Amaç

Sağlıklı yaşam biçimi ile infertilite arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma^{4,13-18,21,22,27} yer almakta olup, mevcut literatürün durum analizi ve potansiyel araştırma planlarını anlamak için planlanan bu çalışmanın araştırma soruları şu şekildedir:

- 2014–2023 yılları arasında Web of Science (WOS) veri tabanında infertilite ve yaşam biçimi davranışları alanında çalışma yapan öncü ülkeleri, dergi, kuruluşları ve araştırmacıları tanımak ve mevcut yayın eğilimini belirlemek;
- Yazarlar arasında en sık kullanılan anahtar kelimeleri ve iş birliği eğilimini belirlemek;

- Konuyla ilgili birden fazla yayın arasındaki bağlamsal ilişkileri anlamak;
- İnfertilitede en çok ele alınan yaşam biçimi davranışlarını ve potansiyel eğilimi tartışmak.

GEREÇ ve YÖNTEM

Veri Tabanı ve Analiz

Bu çalışmada veriler, WOS veri tabanından alınmış, haritalama ve çok boyutlu analiz imkânı sağlamasından ötürü de veri setlerinin derinlemesine analizine olanak sağladığı için VOSviewer programı ile veriler bibliyometrik olarak analiz edilmiştir.

Mevcut analiz, Ocak 2014 ile Ağustos 2023 arasında infertiliteyi desteklemede yaşam biçimi davranışlarına ilişkin araştırmaların mevcut durumuna ilişkin değerli bir fikir vermektedir. Araştırma metodolojisini oluşturmak için araştırmacı ve alanda uzman bir kişi literatür taraması yapmış ve konu ile ilgili sistematik incelemeleri, bibliyometrik analizleri ve doğrudan ilgili makaleleri Haziran 2023 ile Ağustos 2023 tarihleri arasında incelemiştir. Böylelikle farklı terminolojiyi kullanabilecek makalelerin kapsamlı bir şekilde incelenmesini sağlamak için en uygun anahtar kelimeler belirlenmiştir. Anahtar kelimeler “infertilite”, “fertilite” ve “sağlıklı yaşam biçimi” ile ilgili MeSH (Medical Subject Headings)’de yer alan belirli terimler dikkate alınarak seçilmiştir. WOS veri tabanının gelişmiş arama özelliği (Advanced Search feature) kullanılarak anahtar kelimeler ‘konu’ alanına girilmiş ve filtrelemeler kullanılarak 2520 sonuca ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları, Ocak 2014-Ağustos 2023 tarihleri arasında SCI, SCIE, SSCI dizinlerinde taranan, İngilizce dilinde ve Kadın Hastalıkları ve Doğum, Üreme Biyolojisi, Genetik Kalıtım, Hemşirelik ve Kadın Çalışmaları alanlarında yayınlanan tam metin makaleler ile sınırlıdır. Alan filtrelemesi fertilite (üreme) kelimesinin çok genel kullanımı (hayvan, bitki) olduğu için konuyla direkt ilgili alanlar seçilerek yapılmıştır. Yıllara göre eski 2014 ve en yeni 2023 olmak üzere farklı disiplinlerden SCI-Expanded (1768), ESCI (380) ve SSCI (372) 2520 esere ulaşılmıştır. Disiplinler açısından çalışmaların büyük çoğunluğu Kadın Hastalıkları ve Doğum (1876), Üreme Biyolojisi (1694), Genetik Kalıtım (171) alanlarına mensup görünmektedir. Ulaşılan data, ülke, dergi, kurum, yazar, atıf ve anahtar sözcük analizleri üzerinden incelenmiştir. Araştırma stratejisinde kullanılan anahtar kelimeler aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

TS=(“*infertility*” OR “*fertility*”) AND (“ infertility distress” OR “infertility stress” OR “infertility related stress” OR “psychological distress” OR “ psychological stress” OR “anxiety” OR “depression” OR “smoking” OR “cigarette*” OR “*diet*” OR “*nutrition*” OR “vitamin” OR “physical activity” OR “exercise” OR “sedentary lifestyle” OR “*weight*” OR “obesity” OR “eat*” OR “body mass index” OR “BMI” OR “*sleep*” OR “*lifestyle*”)

Araştırmada Web of Science veri tabanı kullanımı ile retrospektif bir tarama yapılması sebebi ile etik kurul onayı alınmamıştır.

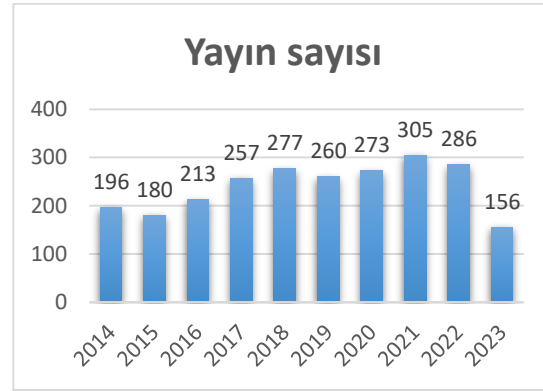
BULGULAR

Son On Yılda Yayınlanan Makalelerin Değerlendirilmesi

Bibliyometrik analizde kullanılmak üzere veri tabanından ilgili anahtar kelimeler ve filtrelemeler yapılarak 2520 çalışmaya ulaşılmıştır.

İnfertilite ve Yaşam Biçimi Davranışları Alanında Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

İnfertilite ile ilişkili yaşam biçimi davranışlarını ele alan yayınların yıllara göre dağılımı incelendiğinde en çok yayınların 2021 (n=305) yılında olmak üzere sırasıyla 2022 (n=286), 2018 (n=277), 2019 (n=260) ve 2017 (n=257) yıllarında üretildiği görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Yıllara Göre Yayın Sayıları

İnfertilite ve Yaşam Biçimi Davranışları Alanında Çalışma Yapan Öncü Ülke Dergi ve Kuruluşlar

Bu konuda yayın üreten 96 ülke içerisinde en çok alana katkı veren ilk beş ülke sıralaması Amerika (%32.7), Çin (%10.7), İngiltere (%7.0), İran (%6.0) ve Avustralya (%5.6) şeklindedir (Tablo 1).

Tablo 1. İnfertilite ve Yaşam Biçimi Davranışları Alanında Çalışma Üretilen İlk On Ülke

Ülkeler	Makale n	%
Amerika	823	32.7
Çin	269	10.7
İngiltere	177	7.0
İran	150	6.0
Avustralya	140	5.6
Danimarka	132	5.2
Hollanda	99	3.9
İtalya	98	3.9
Japonya	95	3.8
Fransa	94	3.7

Yayınların en çok yer aldığı dergiler sırasıyla incelendiğinde ilk sırada Human Reproduction (%16.3) yer almakta olup bunu sırasıyla Fertility and Sterility (%12.8), Journal of Assisted Reproduction and Genetics (%6.79) ve Reproductive Biology and Endocrinology (%3.9) izlemektedir (Tablo 2).

Alanda en çok çalışmaya sahip kurumlar incelendiğinde Harvard Üniversitesi (n=126, %5.0), Amerika Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) (n=102, %4.0), Harvard Tıp Okulu (n=98,

%3.9), California Sistem Üniversitesi (n=90, %3.6), Kopenhag Üniversitesi (n=83, %3.3) ilk beşte yer almaktadır (Tablo 3).

Tablo 2. İnfertilite ve Yaşam Biçimi Davranışları Alanında En Çok Yayın İçeren İlk On Dergi

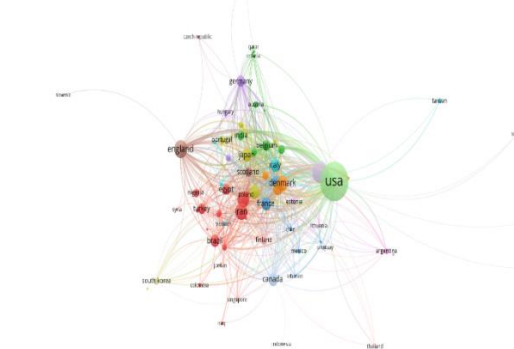
Dergi İsimleri	Makale (n)	%
Human Reproduction	412	16.3
Fertility and Sterility	322	12.8
Journal of Assisted Reproduction and Genetics	168	6.7
Reproductive Biology and Endocrinology	98	3.9
Middle East Fertility Society Journal	91	3.6
BMC Pregnancy and Childbirth	86	3.4
Biology of Reproduction	78	3.1
BMC Womens Health	67	2.7
Reproductive Biomedicine Online	55	2.2
Jornal Brasileiro De Reproducao Assistida	49	1.9

Tablo 3. İnfertilite ve Yaşam Biçimi Davranışları Alanında En Çok Çalışmaya Sahip İlk On Kurum

Kurumlar	Makale (n)	%
Harvard Üniversitesi	126	16.3
Amerika Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH)	102	4.0
Harvard Tıp Okulu	98	3.9
California Sistem Üniversitesi	90	3.6
Kopenhag Üniversitesi	83	3.3
Eunice Kennedy Shriver Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsan Gelişimi Enstitüsü	78	3.0
Harvard T.H. Chan Halk Sağlığı Okulu	77	3.0
Brigham Kadın Hastanesi	72	2.8
Mısır Bilgi Bankası (EKB) (Online kütüphane)	63	2.5
Yale Üniversitesi	63	2.5

Ülkelerin Atıf Analizi

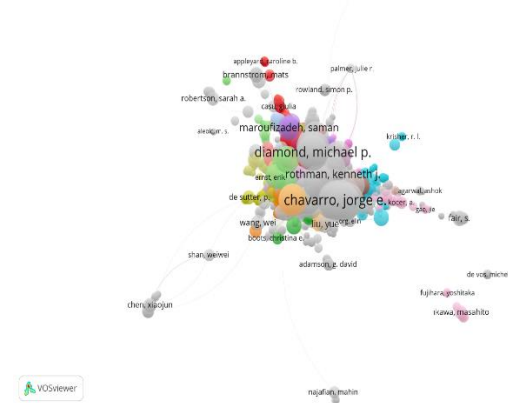
Yayınların ülkelere göre aldıkları atıflara (citation of countries) dair ağ haritasını oluşturmak üzere bir ülke tarafından en az 1 eser yayınlanması ve 2 atıf alınması kriteri kapsamında aralarında ilişki bulunan 86 gözlem birimi üzerinden analiz yapılmıştır. 14 küme, 709 bağlantı ve 4506 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla atıf alan ülkeler Amerika (20646 atıf), Çin (3992 atıf) ve Avustralya (3887 atıf) olmuştur. Türkiye ise 670 atıf ile 86 ülke arasında 17. sırada yer almıştır. Haritada bulunan yuvarlakların büyüklüğü atıf sayılarının yoğunluğunu gösterirken çizgiler iki ülke arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Atıf Yapılan Ülkelerin Ağ Haritası

İnfertilite ve Yaşam Biçimi Davranışları Alanında Çalışma Yapan Öncü Yazarlar ve Yazarların Atıf Analizi

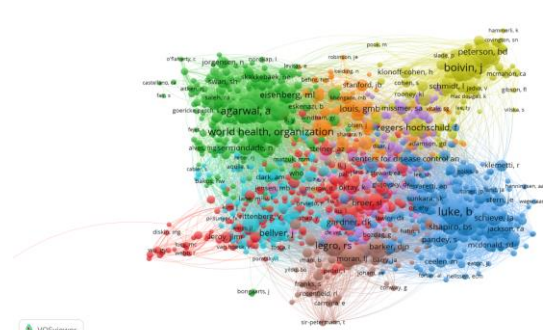
En çok çalışma yapan yazarlar incelendiğinde Chavarro JE 44 eser, Williams PL 36 eser, Hauser R 35 eser, Gaskins AJ 33 eser ve Wise LA 31 eser sahibidir. Yazarların atıf ağlarını (citation of authors) tespit etmek üzere en az 1 yayını ve en az 2 atıf kriteri ile yazar atıf analizine dair ağ haritası çıkarılmıştır. Birbirine bağlantılı olduğu görülen 5747 birim üzerinden yapılan analizde toplamda 53 küme, 90015 bağlantı ve toplam bağlantı gücü 110932 olarak tespit edilmiştir. En çok atıf alan yazarlar Louis, germaine m. buck (1324), Sundaraö rajeshwari (1146) ve Dokras anuja (1038) dir (Şekil 3). En güçlü bağlantılı yazarlar ise Stern judy (1270), Santoro nanette (1123) ve Zhang heping (1122) olduğu görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Atıf Yapılan Yazarların Ağ Haritası

Yazarların Ortak Atıf Analizi

Herhangi bir yayında atıf yapılan farklı kaynaklar ortak atıf (co-citation) açısından incelenmiştir. Atıf sayısı minimum 10 seçilerek 1363 birim üzerinden yapılan analize göre toplamda 9 küme, 109950 bağlantı ve 276470 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla ortak atıf yapılan yazarlar Luke, B (279), Boivin, J. (252) ve Agarwal, A (232) olarak tespit edilmiştir (Şekil 4).

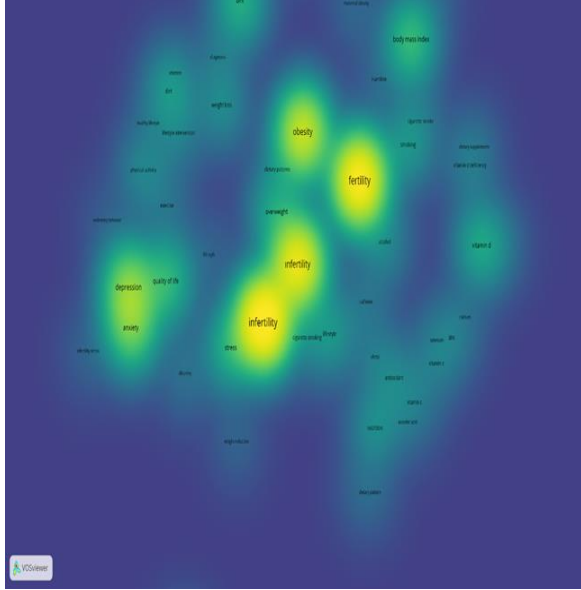


Şekil 4. Ortak Atıf Alan Yazarların Ağ Haritası

Anahtar Sözcük Analizi

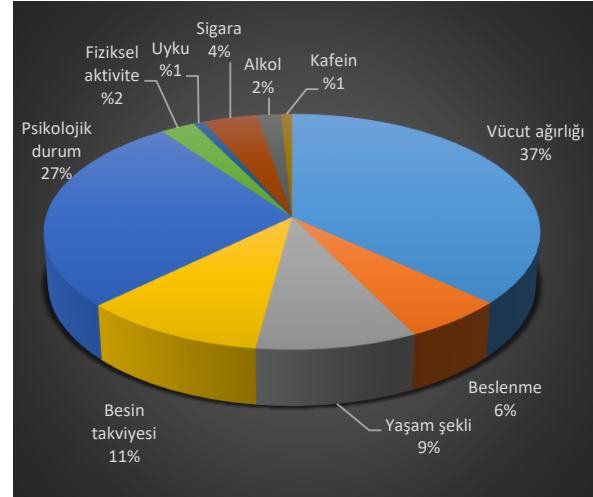
İnfertilite ile ilgili yayınlarda en sık kullanılan anahtar sözcüklere (co-occurrence of keywords) bakıldığında 456 tekrar ile "infertility", 234 tekrar ile "fertility", 173 tekrar ile "in vitro fertilizasyon", 162 tekrar ile "pregnancy" kelimesi yer almaktadır. Toplam bağlantı gücü açısından en güçlü

ifadeler “infertility” (894) ve “fertility” (765) olmuştur. En az 2 defa görülen ve aralarında ilişki bulunan 1282 gözlem birimi ile yapılan analiz neticesinde toplam 37 küme, 10891 bağlantı ve 14468 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. İnfertilite ile ilgili yayınlarda sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına ait kelimelerin ortak kelime ağ görseli Şekil 5’de gösterilmiş olup haritada sarı ve büyük olan halkalar en çok tekrar edilen kelimeleri göstermektedir (Şekil 5).



Şekil 5. Ortak Kelime Yoğunluğu Haritası

Değerlendirilen makalelerde en az üç defa tekrar edilen anahtar kelimeler araştırmacı tarafından analiz edilerek yaşam biçimi davranışları ile ilgili olanlar kategorilere ayrılmıştır. Tüm anahtar kelimeler içinden yaşam biçimi davranışları ile ilgili en sık kullanılan anahtar sözcükler kategorilere ayrılarak Şekil 6’da yer alan 10 alt sınıf oluşturulmuştur. Bu sınıflamada ilk sırada yer alan vücut ağırlığı (%37,0) kategorisinin içerisinde en çok tekrar edilen anahtar kelimeler “obezite” (obesity), “aşırı kilo” (overweight), “maternal obezite” (maternal obesity), “morbid obezite” ve “beden kitle indeksi” olmuştur. “Depresyon”, “anksiyete”, “stres” ve “psikolojik iyilik” terimleri psikolojik durum (%27.0) altında ele alınmıştır. Besin takviyesi (%11,0) kategorisi altında en çok tekrar edilenler sırasıyla “d vitamini”, “folik asit”, “c vitamini”, “çinko”, “e vitamini”, “l carnitin” ve “selenyum”dur. Yaşam şekli (%9.0) kategorisi altında “yaşam kalitesi” ve “yaşam şeklinin düzenlenmesi” terimleri yer almaktadır. Beslenme (%6.0) kategorisinde “diyet”, “yeme bozuklukları” ve “beslenme şekli” sırasıyla tekrar eden anahtar kelimeler olarak görülmektedir. Daha az sıklıkta tekrar edilen anahtar kelimeler “sigara” (%4.0), “alkol” (%2.0), “kafein” (%1.0) ve “uyku” (%1.0) başlıkları altında ele alınmıştır (Şekil 6). Analiz sonucunda son 3 yılda yayınlarda en sık kullanılan sözcükler sırasıyla 23 tekrar ile covid-19, 6 tekrar ile cinsel fonksiyon, 6 tekrar ile prekonsepsiyonel (gebelik öncesi) bakım, 4 tekrar ile mobil uygulamalar ve 3 tekrar ile umutsuzluktur.

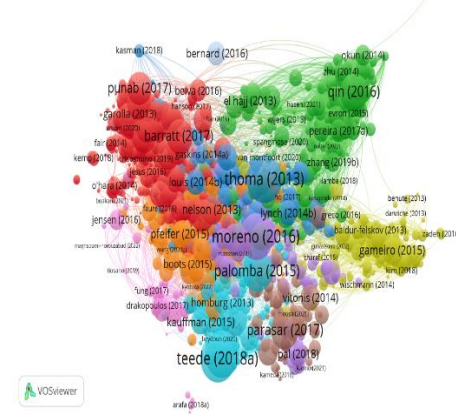


Şekil 6. Yaşam Biçimi Davranışlarına Ait Kategoriler
Metinlerin Bibliyografik Eşleşme Analizi

Bibliyografik eşleşme (bibliographic coupling of documents), birbirinden bağımsız iki kaynak tarafından atılmış ortak eser olarak ifade edilmektedir. En az 2 atıf almış olmak kriteri ile seçilen ve aralarında bağlantı bulunan 2198 birim eser ile yapılan analize göre 12 küme, 86426 bağlantı ve 137634 toplam bağlantı gücü elde edilmiştir. En fazla bibliyografik eşleşme olan yayınlar 422 alıntı ile Thoma (2013), 416 alıntı ile Teede (2018) ve 312 alıntı ile Palomba (2015) olmuştur. Toplam bağlantı gücünün en yüksek olduğu eserler ise Only (2021), Mahutte (2018) ve Pfeifer (2015) olmuştur (Şekil 7).

TARTIŞMA

Bibliyometrik analiz çalışması ile son on yılda infertilite ile ilişkili yaşam biçimi davranışlarını ele alan çalışmaların bibliyometrik analizi sunulmuş olup en çok ele alınan yaşam



Şekil 7. Eserlerin Bibliyografik Eşleşme Bağlıları

biçimi davranışları hakkında okuyucuya farkındalık kazandırmak amaçlanmıştır. İlgili konuda en çok yayının 2021 (n=305) yılında olduğu bunu 2022 (286) yılının takip ettiği bulunmuştur. Yayın sayısındaki bu artışın COVID-19 salgını ve sonrasında olduğu görülmekte olup literatür incelemesi sonucunda infertil bireylerin bu dönemde psikolojik durumları ve yaşam biçimi değişikliklerinin ele alındığı çalışmalarda artışla ilgili olduğu yorumu yapılabilir.

COVID-19 salgın dönemi infertilite tedavilerindeki sınırlamalar ve karantina uygulamasıyla bireylerin ruh sağlığı da dahil olmak üzere birçok açıdan yaşam biçimi davranışlarında değişikliğe neden olmuştur. İnfertil bireylerin Covid-19'a bağlı anksiyete ve tedavilerdeki belirsizlik nedeniyle psikolojik stres yaşadıkları²⁸, başka bir çalışmada dörtte birinin Mart 2020'den sonra psikiyatrik tedaviye başladığı²⁹ bulunmuştur.

Yapılan bibliyometrik analiz sonucunda bu konuda öncü ülkelerin Amerika (n=823), Çin (n=269) ve İngiltere (n=177), öncü kurumların ise Harvard Üniversitesi (n=126), Amerika Ulusal Sağlık Enstitüsü (n=102) ve Harvard Tıp Okulu (n=98) olduğu saptanmıştır. Amerika'nın yayın sayısının diğer ülkelerle kıyaslandığında oldukça fazla olduğu görülmektedir. İnfertilitenin en çok Amerika (%4.2-35.3) ve Avrupa'da (%9.0-31.8) görülmesi bu konuda öncü olmalarını destekler niteliktedir³⁰.

En çok atıf alan ilk iki ülke Amerika (n=20646) ve Çin (n=3992) olmuştur. En çok çalışması olan yazarın Chavarro JE olduğu ve daha çok besin takviyeleri, beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili çalışmalarının olduğu saptanmıştır. Human Reproduction dergisi 412 makale ile en üretken dergi iken onu 322 makale ile Fertility and Sterility dergisi izlemektedir. En çok atıf alan yazar 21 yayın ve 1324 atıfla Amerika'dan Louis germaine M. buck olmuştur. Bu alanda birlikte en çok atıf alan yazarlar Luke B, Boivin J ve Agarwal A olarak görülmektedir. Yazarların uzun süredir fertilitite ile ilgili çalışmalar yapmaları, ilişkili konuları incelemeleri ve yüksek atıf oranına sahip dergilerde yayın yapmaları, ortak atıf sayılarının yüksek olmasını sağlamış olabilir.

Yapılan analiz sonucunda bu konuda en çok atıf alan yayın "Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome" isimli makale olup bu makalede infertilitenin önemli bir nedeni olan polikistik over hastaları için yaşam biçimi davranışlarını da içeren kanıtlar yer almaktadır³¹. American College of Obstetricians and Gynecologists ve European Society of Endocrinology gibi önemli derneklerin rehberleri polikistik over yönetiminde yaşam tarzı değişikliklerinin (diyet, egzersiz, kilo yönetimi) önemini vurgulamaktadır^{32,33}. Bu tür yayınlar geniş klinik uygulama ve hasta yönetiminde kritik rol oynadığından yüksek atıf almaktadır.

Anahtar kelime analizinde infertilitede en çok çalışılan yaşam biçimi davranışının vücut ağırlığı olduğu bunu psikolojik durum ve besin takviyelerinin izlediği saptanmıştır. Bu bulgu, infertilite üzerine yapılan çalışmalarda en çok incelenen yaşam biçimi davranışının vücut ağırlığı olduğunu göstermektedir. Vücut ağırlığı hormonal dengesizliklere ve ovülasyon problemleri ile genel sağlık durumunu (diyabet, hipertansiyon, metabol olumsuz) ve tedaviye yanıtı etkileyerek üreme problemleriyle ilişkili pek çok faktörün anlaşılması açısından önemli bir yer tutmaktadır⁶⁻⁹. Ayrıca, bu bulgu psikolojik durum ve besin takviyelerinin de infertilite üzerindeki etkilerinin önemini vurgulamaktadır. Psikolojik durumun infertilite üzerindeki etkisi, stres, anksiyete ve depresyon gibi faktörlerin doğurganlık üzerindeki olumsuz etkileriyle ilgili olabilir. Dengeli beslenmenin infertilite riskini azaltmada ve

doğurganlığı artırmada önemli bir rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, besin takviyelerinin infertilite tedavisi ve yönetiminde nasıl kullanılabileceği konusundaki araştırmalar da giderek artmaktadır¹⁰⁻¹². Bununla birlikte son yıllarda en sık kullanılan sözcükler covid-19, cinsel fonksiyon, prekonsepsiyonel bakım, umutsuzluk ve mobil uygulamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Kadınların doğurganlık takibi ve gebe kalabileceği dönemleri saptamak için geliştirilen akıllı telefon uygulamalarının³⁴ yanı sıra prekonsepsiyonel dönemde yaşam biçimi davranışlarına ilişkin mobil uygulama³⁵ ve online koçluk sisteminin³⁶ perikonsepsiyonel dönemde sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının kazandırılmasında etkili olduğunu gösteren çalışmalar yer almaktadır. Bununla birlikte infertil kadınlara yönelik cep telefonu tabanlı beslenme eğitimi programlarının oluşturulmasına ilişkin bir yayın da mevcuttur³⁷. Çalışma sonuçlarından gelecekte infertil bireylerin perikonsepsiyonel sağlığını geliştirmek için tele sağlık uygulamalarının yaygınlık kazanacağı çıkarımı yapılabilir.

Sınırlılıklar

Çalışmada tek bir veri tabanı olarak WOS kullanılmış olup bütün kaynaklar çalışmaya dahil edilmemiş ilgili alanlar seçilerek filtreleme yapılmıştır. İngilizce dili uluslararası platformda yaygın olarak kullanılması nedeniyle ve çeviride yaşanabilecek hataları önlemek için seçilmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Ocak 2014-Ağustos 2023 tarihleri arasında infertilitede yaşam biçimi davranışlarına ilişkin yayınların WOS veri tabanı ve VOSviewer paket programı kullanılarak bibliyometrik ve görselleştirme analizi yapılmış bu konuda öncü ülke, kuruluş, dergi ve araştırmacılar ile en çok ele alınmış yaşam biçimi davranışlarına ilişkin veriler ile bu konuda son yıllardaki yayın trendi sunulmuştur. Araştırma sonucunda Covid-19 sonrası yayın sayısında artış olduğu ve yayınların mental sağlıkla ilgili olduğu, en çok yayının Amerika'da üretildiği, en çok ele alınan yaşam biçimi davranışının vücut ağırlığı olduğu ve bu konuda trend konuların cinsel fonksiyon, prekonsepsiyonel bakım, umutsuzluk ve mobil uygulamaları kapsadığı saptanmıştır. Araştırma sonucuna dayanarak fertilitite destekleme programlarının oluşturulması ve bu programların kilo kontrolü, psikolojik sağlığın değerlendirilmesi, beslenme ve gıda takviyesi kullanımı ile egzersiz uygulamalarını içermesi önerilmektedir.

Alandaki son on yıllık araştırma trendini gösteren bu araştırmanın bulgularının gelecekte infertilite ve yaşam biçimi davranışları üzerine çalışmayı planlayan araştırmacılara ortak iş birlikleri kurma literatürdeki eksikleri belirleyip araştırma planlamalarına olanak sağlamak açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yoktur.

Yazar katkıları

Çalışma dizaynı: ÖT

Literatür araştırması: ÖT

Makale yazımı: ÖT

Teşekkür: -**Conflict of Interest:** None.**Funding:** None.**Author contributions**

Study design: OT

Literature search: OT

Drafting manuscript: OT

Acknowledgment:-**KAYNAKLAR**

1. Sun H, Gong TT, Jiang YT, Zhang S, Zhao YH, Wu QJ. Global, regional, and national prevalence and disability-adjusted life-years for infertility in 195 countries and territories, 1990–2017: Results from a global burden of disease study 2017. *Aging (Albany NY)*. 2019;11(23):10952.
2. Lee HJ, Han JY, Choi HZ, Na BJ. Infertility prevalence and associated factors among women in Seoul, South Korea: A cross-sectional study. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2023;50(3):54.
3. Njagi P, Groot W, Arsenijevic J, Dyer S, Mburu G, Kiarie J. Financial costs of assisted reproductive technology for patients in low-and middle-income countries: A systematic review. *Hum Reprod Open*. 2023;(2):hoad007.
4. Demir S, Beji NK. İnfertil çiftlerde sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *Androl Bul*. 2015; 17(61):136-9.
5. Bektaş G, Süt HK. İnfertil ve fertil kadınların yaşam tarzı davranışları. *Androl Bul*. 2021;23(2):67–76.
6. Talmor A, Dunphy B. Female obesity and infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015;29(4):498-506.
7. Fontana R, Della Torre S. The deep correlation between energy metabolism and reproduction: A view on the effects of nutrition for women fertility. *Nutrients*. 2016;8(2):87.
8. Yılmaz N. Obezite-İnfertilite İlişkisi. Çiçek N, Kahyaoğlu İ, editör. *Jinekolojik Endokrinoloji ve İnfertilite El Kitabı*. Ankara: Modern Tıp Kitabevi Tic.Ltd.Şti.;2018. p.527-535.
9. Minas A, Fernandes ACC, Maciel Júnior VL, Adami L, Intasqui P, Bertolla RP. Influence of physical activity on male fertility. *Andrologia*. 2022;54(7):e14433.
10. Akalın H, Eryılmaz G. Beslenmenin üreme sağlığına etkisi. *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics*. 2017;3(3):185-92.
11. Hager M, Nouri K, Imhof M, Egarter C, Ott J. The impact of a standardized micronutrient supplementation on PCOS-typical parameters: A randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2019;300(2):455-60.
12. Lipovac M, Aschauer J, Imhof H, Herrmann C, Sima M, Weiß P, et al. The effect of micronutrient supplementation on serum anti-Mullerian hormone levels: a retrospective pilot study. *Gynecol Endocrinol*. 2022;38(4):310-3.
13. Kaplan E. İnfertil bireylerde stres ve stresle başa çıkma yaklaşımları. *Androl Bul*. 2018;20(2):61-4.
14. Emokpae MA, Brown SI. Effects of lifestyle factors on fertility: practical recommendations for modification. *Reprod Fertil*. 2021;82(1):R13-R26.

15. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Smoking and infertility: A committee opinion. *Fertil Steril*. 2018, 110(4), 611-8.
16. Radin RG, Hatch EE, Rothman KJ, Mikkelsen EM, Sørensen HT, Riis AH, et al. Active and passive smoking and fecundability in Danish pregnancy planners. *Fertil Steril*. 2014;102(1):183-191.e2.
17. Durairajanayagam D. Lifestyle causes of male infertility. *Arab J Urol*. 2018;16(1): 10-20.
18. Minguez-Alarcon L, Chavarro JE, Gaskins AJ. Caffeine, alcohol, smoking and reproductive outcomes among couples undergoing assisted reproductive technology treatment. *Fertil Steril*. 2018;110: 587–92.
19. Zini A, Bach PV, Al-Malki AH, Schlegel PN. Use of testicular sperm for ICSI in oligozoospermic couples: how far should we go? *Hum Reprod*. 2017;32:7-13.
20. Özcan H, Yüçetürk S. İnfertilite ve uyku. *Sağ Aka Derg*. 2020;7(4):290-5.
21. Aktaş Hİ, Öter EG. Obez kadınlarda kilo vermenin infertilite üzerine etkisi: Bir literatür araştırması. *ICSAR*. 2023;1:100-4.
22. Kaya Y, Beji, NK, Aydın Y, Hassa H. Kadınlarda yaşam biçim davranışlarının fertilitte üzerine etkisi. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg*. 2016; 6(3):190-6.
23. Block JH, Fisch C. Eight tips and questions for your bibliographic study in business and management research. *Manag Rev*. 2020;70:30712.
24. Şimşir İ. Bibliyometrik Analiz: Kavramsal çerçeve ve tasarım. Öztürk O, Gürler G, editör. *Bir Literatür İncelemesi Aracı Olarak Bibliyometrik Analiz*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic.Ltd.Şti.;2022. p.7-31.
25. Güley AÖ, Kurutkan MN. Sağlık hizmetlerinde kalite kavramının bibliyometrik analizi: Çalışmalar ve eğilimler. *JOINIHP*. 2021;2(1): 1-22.
26. Akin S, Kurutkan MN. Hasta memnuniyeti kavramının bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesi. *Sağ Aka Derg*. 2021;8(1):71-84.
27. Altıparmak S, Derya YA. The effects of fertility-supporting health training on healthy lifestyle behaviors and infertility self-efficacy in infertile women: A quasi-experimental study. *EuJIM*. 2018; 20:146-53.
28. Haham LM, Youngster M, Shani AK, Yee S, Ben-Kimhy R, Medina-Artom TR, et al. Suspension of fertility treatment during the COVID-19 pandemic: Views, emotional reactions and psychological distress among women undergoing fertility treatment. *Reprod Biomed Online*. 2021;42(4):849-58.
29. Kassi LA, Lawson AK, Feinberg EC, Swanson A, Shah S, Pavone M. Vaccine hesitancy, distress, and medical mistrust in women considering or undergoing fertility treatment during the COVID-19 pandemic. *J Assist Reprod Genet*. 2022;39(12):2767-76.
30. World Health Organization (WHO). Infertility prevalence estimates, 1990–2021. Geneva; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/978920068315>
31. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J,

- Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod.* 2018;33(9):1602-18.
32. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Gynecology. ACOG practice bulletin no. 194: polycystic ovary syndrome. *Obstet Gynecol.* 2018;131(6):e157-71.
33. Teede HJ, Tay CT, Laven JJE, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, et al. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2023;108(10):2447-69.
34. Blair DL, Morgan HM, McLernon DJ. Women's perspectives on smartphone apps for fertility tracking and predicting conception: A mixed methods study. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2021;26(2):119-27.
35. Boedt T, Matthys C, Lie Fong S, De Neubourg D, Vereeck S, Seghers, J, et al. Systematic development of a mobile preconception lifestyle programme for couples undergoing IVF: the PreLiFe-programme. *Hum Reprod.* 2021;36(9):2493-505.
36. Ng KYB, Steegers-Theunissen R, Willemsen S, Wellstead S, Cheong Y, et al. Smartphone-based lifestyle coaching modifies behaviours in women with subfertility or recurrent miscarriage: A randomized controlled trial. *Reprod Biomed Online.* 2021;43(1):111-119.
37. Langarizadeh M, Nadjarzadeh A, Maghsoudi B, Fatemi Aghda SA. The nutritional content required to design an educational application for infertile women. *BMC Womens Health.* 2023;23(1):1-7.