

DERLEME / Review

Anne Sütü Üretimini Arttıran Bitkisel Galaktogolar: Literatür İnceleme

Herbal Galactogues to Increase Breast Milk Production: Literature Review

Aylin YALÇIN IRMAK¹, Zeynem YILDIRIM BALKAN², Meryem METİNOĞLU³

ÖZ

Bitkisel besinlerin galaktogog etkilerini ortaya koyan, deneysel tasarımı tipinde çalışmaları sistematik olarak sunmak amaçlanmıştır. ULAKBİM-EKUAL, Science Direct, Pubmed, Scope Med ve Google Akademik veri tabanları, "galactogogue", "galactagogue" ya da "galaktogog" anahtar kelimeleri kullanılarak İngilizce ve Türkçe taranmıştır. Ocak 2000-Şubat 2018 tarihleri arasında yayımlanan, tam metnine ulaşılabilen ve dahil etme kriterlerine uyan 21 deneysel çalışma sonucuna yer verilmiştir. Örneklemi insanların oluşturduğu dokuz çalışmada anne sütü üretiminde çemen otu, sarımsak, hurma, kuşkonmaz, deve diken, keçisedefi, zencefil etkilidir. Örneklemi sıçanların oluşturduğu 12 çalışmada deve diken, süt-leğengiller ailesinden bir bitki, çörek otu, anason, tüzüm çekirdeği, akasya, topalak, çalı bitkisi ve muz çiçeğinin olumlu etkisi gösterilmiştir. Dahası jivanti, shatavari, vidarikanda, yashtimadhu ve shatapushpa içeren laktovedin bitki karışımı ile kimyon, çemen otu, frenk kimyonu, rezene ve dereotu tozu içeren çoklu bitki karışımlarının da sıçanlarda süt üretimini arttırılmasında etkili olduğu gösterilmiştir. Araştırmalar örneklem yapısı, girişimler, izlem süreleri ve sonuç ölçütleri açısından heterojen yapı göstermektedir. Bitkisel galaktogoglarla ilgili mevcut bilgilerimizi genişletecek ve galaktogogların güvenli kullanımlarına yönelik kanıtlar sunacak daha fazla araştırmaların yapılması önerilmektedir

Anahtar Kelimeler: Anne sütü; bitkisel; emzirme; laktasyon

ABSTRACT

It is aimed to present systematically the studies in the experimental design type which reveal the galactogogical effects of herbal nutrients. The ULAKBİM-EKUAL, Science Direct, Pubmed, Scope Med and Google Academic and Google Academic databases have been scanned in English and Turkish using "galactogogue", "galactagogue" or "galactogogue" keywords. 21 experimental research that fit the purpose of study, published between January 2000 and February 2018, and full text reachable were included in the study. Herbal galactogogues that are effective in the nine studies of the participants females: fenugreek, garlic, palm dates, asparagus, silymarin, ginger and galega. In the 12 studies of the participants rats: silymarin, a plant from the family of milkworms, nigella sativa, anise, grape seeds, acacia, buckthorn herb, bush plant, paradisiaca flower. Furthermore, it was also shown that multiple plant mixtures containing laktovedin plant mixture containing jivanti, shatavari, vidarikanda, yashtimadhu and shatapushpa; with caraway, çemen, cumin, fennel and dill are effective in increasing milk production in rats. Studies; sample structure, vegetative intervention attempts, follow-up times and outcome measures in terms of has a heterogeneous structure. Further research on herbal galactogoga that expand our knowledge and provide evidence for the safe use of galactogogs is recommended.

Keywords: Breastfeeding; breast milk; herbal; lactating; lactation

GİRİŞ

Anne sütünün, term ve preterm doğan bebekler için ideal enteral beslenme içeriğine sahip olduğu kabul edilmiştir. Dahası uzun süre anne sütü ile beslenen çocuklar, daha kısa dönem anne sütü alan veya hiç anne sütü almayan çocuklara

1.Dr. Öğr. Üyesi, Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, E posta adresi: ayalcin@nku.edu.tr; ORCID ID: 0000-0002-5879-4363

2.Öğr. Gör., Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, E posta adresi: zyildirim@nku.edu.tr; ORCID ID: 0000-0002-6487-7448

3.Öğr. Gör., Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, E posta adresi: mmetinoglu@nku.edu.tr; ORCID ID: 0000-0002-6443-4268

Gönderim Tarihi:14.09.2018 - Kabul Tarihi:13.04.2019

göre daha az enfeksiyöz morbidite ve mortaliteye, daha az dental maloklüzyona ve daha yüksek zeka gibi avantajlara sahip olurlar. Anne sütü alımına bağlı bu eşitsizlik, yaşamın ilerleyen dönemlerine kadar devam etmektedir. Öyle ki artan kanıtlar emzirmenin yaşamın ilerleyen dönemlerinde bireyleri fazla kilo ve diyabete karşı koruyabileceğini göstermektedir (1). Emzirme, kadınlar için doğum sonrası erken iyileşme sağlamakta ayrıca meme, over kanseri ve tip 2 diyabete karşı koruyucu özellik göstermektedir (1,2). Birçok epidemiyoloji ve biyoloji çalışmasından elde edilen bulgular, emzirmeme kararının çocuğun sağlığı, beslenmesi ve gelişimi yanı sıra kadının sağlığı üzerinde uzun vadeli etkileri olduğu

gerçeğini ortaya koymaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) her bebeğin doğumdan itibaren ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini (su dahi vermeksizin), bundan sonra da ek besinlerle birlikte en az 2 yaşına kadar anne sütünün sürdürülmesini önermektedir (3). Emzirmenin evrensel düzeye yakın yükseltilmesi, her yıl tahmini 823.000 çocuk ölümünü ve 20.000 meme kanseri nedeni ile anne ölümünü önleyebilecektir (1). Bu konuda ülkemizde de ulusal çaplı yoğun çaba sarf edilmektedir. Anne sütünün özendirilmesine ve annelere emzirme konusunda bilgi ve doğru alışkanlıkların kazandırılmasına yönelik Sağlık Bakanlığı tarafından 'Bebek Dostu Hastane' projesi başlatılmıştır. Bununla doğum hizmeti verilen hastanelerde emzirmenin başarılı ve yerleşik bir uygulama haline gelmesi amaçlanmıştır. Öte yandan başta birinci basamak sağlık kuruluşlarında hizmet veren profesyoneller olmak üzere tüm sağlık çalışanları, hamileliğin başlangıcından itibaren emzirme ve anne sütünün yararları konusunda kadınları bilgilendirmektedirler. Tüm fırsat eğitimlerinde emzirmenin özendirilmesi ve anne sütünün yararları öncelikli konuların başında gelmektedir.

Son tahminlere göre, düşük ve orta gelirli ülkelerde altı aydan küçük bebeklerin yalnızca % 37'si sadece anne sütü ile beslenmektedir (1). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 sonuçlarına göre de; sadece anne sütü ile beslenen çocukların ortalama 1.2 ay, anne sütü ve ek besin takviyesi ile beslenen çocukların ise ortalama 16.7 ay emzirildiği rapor edilmiştir (4). Bu bulgular, küresel sağlık otoritelerinin (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) önerisinin aksine toplumumuzda ilk 4-6 ay sadece anne sütü ile bebek beslenmesi konusundaki yetersizliği göz önüne sermektedir.

Annelerin neredeyse tamamının doğumdan sonra bebeklerini emzirdiklerini, ancak aynı zamanda erken dönemde ek gıdalara da başladıklarını ve bunda en çok sütlerinin yetersiz olduğu ve bebeklerinin doymadığı düşüncesinin etkili olduğu bilinmektedir (5). Emzirme durumunu gösteren verilerdeki düşüklüğü sadece annelerin emzirme konusundaki isteksizliği ile açıklamak doğru ol-

mayacaktır. Dahası annelerin yetersiz süt üretimi / hipogalactia da bu durumun ortaya çıkmasına eşlik etmektedir. Kaynaklarda da sıklıkla emzirmeyi bırakmanın ana nedeni olarak yetersiz anne sütü üretimi bildirilmiştir (6-8).

Sütünün yetmediğini düşünen ve bebeklerini emzirmek isteyen annelerin geleneksel olarak bazı süt artırıcı besinlerin tüketimine önem verdiği bilinmektedir. Süt üretiminin başlatılmasını, sürdürülmesini ve artırılmasını tetiklediğine inanılan maddeler galaktogog olarak isimlendirilmektedir (9-12). Galaktogogların prolaktin salgısını arttırdığı yanı sıra psikolojik olarak rahatlama sağlayarak, süt üretimine marjinal bir katkı sağladığı savunulmaktadır (11). Laktasyona yardımcı olan bu maddeler farmasötik, gıda veya bitkisel kaynaklı takviyeler olabilir (9,11,13). Shawahna, Qiblawi ve Ghanayem (14) çalışmasında sağlık profesyonellerinin yaklaşık %70'inin anne sütü veren kadınlar için bitkisel galaktogogları tavsiye ettiğini belirtirken, kadınların da yaklaşık % 68'inin bunları kullanma yönünde sağlık profesyonellerinden öneri istediğini göstermektedir. Erkaya, Gürsoy ve Güler (15) Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı 15 Aile Sağlığı Merkezi'nde yürüttükleri çalışmalarında 335 anne ile görüşmüş ve annelerin %85,1'inin sütlerini artırmak için alternatif uygulama yaptıklarını bildirmişlerdir. Süt artırma amacı ile sıklıkla galaktogogların kullanıldığı daha birçok tanımlayıcı çalışma bulunmaktadır (örn. 16). Bu besinlerin gerçekten galactogog etkileri olup olmadığı bilinmemekte, kanıt temeli olmadan bireysel deneyimlere dayalı kulaktan dolma bilgilerle kullanımına devam edilmektedir. Buradan hareketle, bitkisel besinlerin galaktogog etkilerini değerlendirmiş deneysel tasarım tipindeki çalışmaların sistematik olarak sunulması amaçlanmıştır. Böylece annelerin ve bu alanda çalışan sağlık profesyonellerinin etkisi kanıtlanmış bitkisel galaktogoglara son yayımlanmış literatür kapsamında ulaşması ve yararlanması hedeflenmiştir.

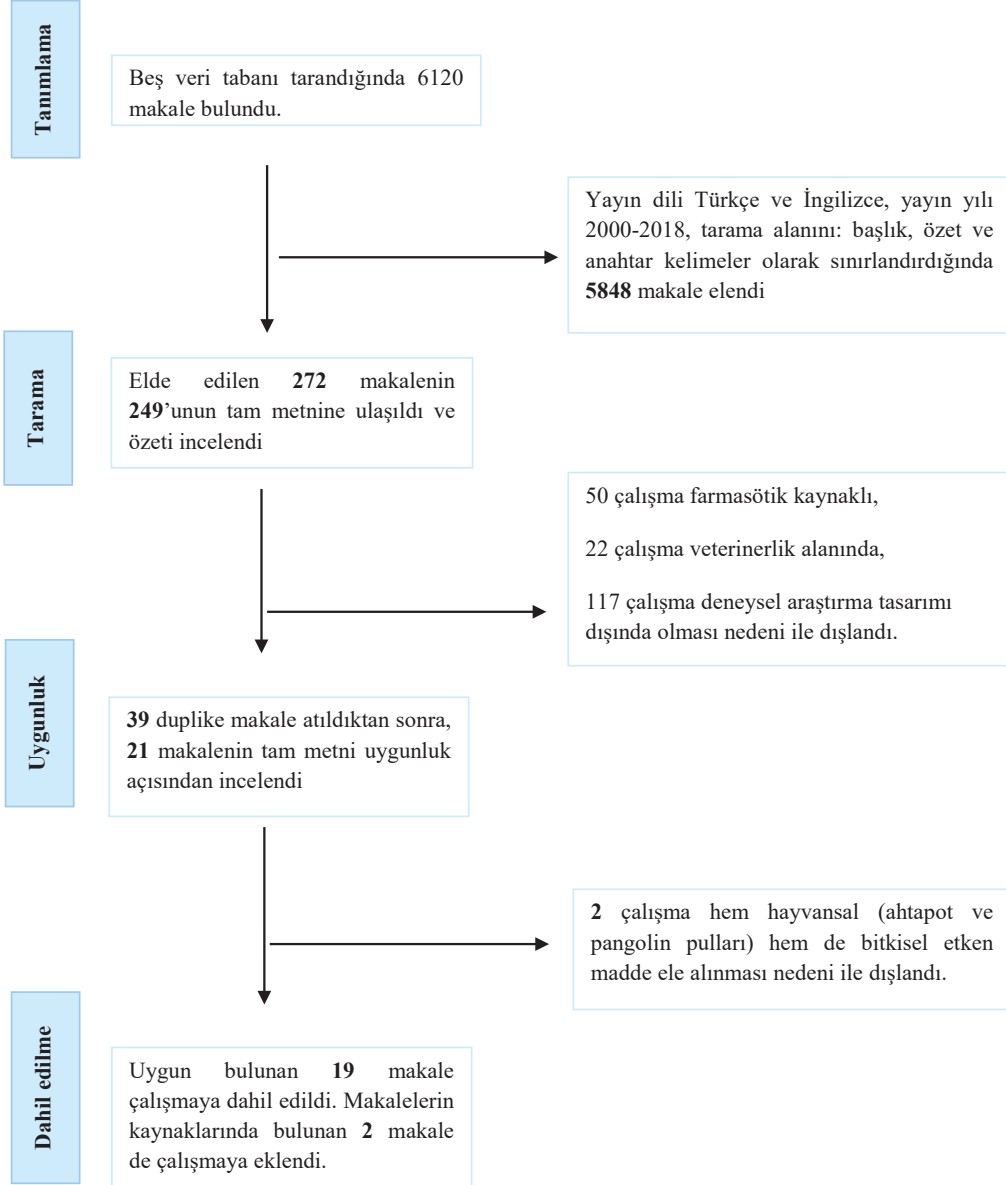
2. GEREÇ VE YÖNTEM

Literatürün sistematik incelenmesi sonucu elde edilen makaleleri ortaya koyan bu çalışmanın tasarımı derleme türündedir.

2.1. Literatür İnceleme Süreci

Literatür inceleme; *ULAKBİM- EKUAL, Science Direct, Pubmed, Scope Med* ve *Google Akademik* veri tabanları 2000-2018 yılları arasında “galacto-

gogue”, “galactagogue” ya da “galaktogog” anahtar kelimeleri başlık ve özet bölümünde arama kriterleri kullanılarak iki araştırmacı tarafından eş zamanlı yapılmıştır. Literatür inceleme süreci **Şekil 1**'de gösterilmiştir.



Şekil 1. PRISMA literatür inceleme sürecinin akış diyagramı

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(6). 'den uyarlandı.

2.2. Makale Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Çalışma kapsamına alınacak makalelerin seçiminde;

- Yayın dili İngilizce ve Türkçe,
- Deneysel çalışma tasarım tipine sahip,
- Emziren anne veya farelerin örnekleme oluşturduğu,
- Süt üretimi üzerinde etkili sadece bitkisel (farmasötik olmayan) galaktogogun etkisini ortaya koyma,
- Ocak 2000-2018 tarihleri arasında ulusal/uluslararası hakemli bir dergide yayımlanma,
- Tam metnine ulaşılabilme kriterlerine sahip çalışmalar dikkate alınmıştır.

2.3. Verilerin Çekilmesi

Verilerin çekilmesi için standart bir “veri çekme formu” oluşturularak veriler buna göre değerlendirilmiştir. Bu forma göre her makaleden;

- İlk yazarın adı ve çalışmanın yayımlanma yılı
- Çalışmanın yapıldığı yer
- Örneklem grubu
- Yapılan girişim
- İzlem süresi ve sıklığı
- Değerlendirme ölçütleri
- Ana sonuç
- Etkisi değerlendirilen bitkisel etken madde gibi başlıklarla veriler çekilmiştir.

3. BULGULAR

Belirlenen sınırlama kriterleri ile literatür tarandığında 272 makale elde edilmiştir. Tam metin olarak ulaşılan 249 makalenin özeti incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olmadığı ve duplike yayın olması nedeniyle 228 makale dışlanmıştır. Tam metni incelenen makale sayısı 21’dir. Bu makalelerden ikisi hayvansal kaynaklı (ahtapot ve pangolin pulları) gıdanın galaktogog etkisini ortaya koyması nedeni ile çalışmadan dışlanmıştır. Bu sistematik derleme çalışmasında dahil etme kriterlerine uyan 21 (9-13, 17-32) deneysel araştırma tasarım tipine sahip çalışma incelenmiştir. Tarama süreci **şekil 1**, çalışmaların özellikleri **tablo 1**’de gösterilmiştir.

3.1. Çalışmaların Yürütüldüğü Ülke, Yayımlanma Tarihi

Çalışmaların beşi Hindistan (11,9, 21, 26, 31), ikisi Mısır (9, 32), biri Türkiye (12), biri Peru (20), üçü Irak (17, 18, 27), ikisi İran (22, 23), biri Hollanda (24), biri Nijerya (10), üçü İtalya (13, 29, 30) biri Tayland (28), biri Malezya (25) olmak üzere 11 farklı ülkede yürütülmüştür.

Çalışmaların çoğu 2014 (9, 11, 17, 22, 27) ve 2015 (18, 19, 29, 32) tarihlerinde yayımlanmıştır.

3.2. Çalışmaların Örneklem Özellikleri







Dokuz çalışmanın örneklemini kadınlar ve bebekleri oluştururken (9, 11-13, 20,21, 28-30), 12 çalışmanın örneklemini sıçanlar oluşturmaktadır (17-19 22-27, 31, 32). Çalışmaların örneklem büyüklükleri 15-118 arasında değişmektedir.






3.3. Çalışmaların Girişim Özellikleri





Örneklem grubunu kadınların oluşturduğu altı çalışmada gruplar girişim ve plasebo grubu olarak ikiye ayrılmaktadır (13, 20,21, 28-30). Bu çalışmaların ikisinde, girişim grubuna postpartum 3-28. günler arasında her gün 5 gr etken madde, plasebo grubuna ise 5 gr laktoz uygulanmıştır (13, 30). Paritakul’un (28) çalışmasında girişim grubuna postpartum 1-7. günler arasında günde iki kez etken madde, plasebo grubuna ise mısır nişastası uygulanmıştır. Peila’nın (29) çalışmasında, girişim grubuna postpartum 10-38. günler arasında günde iki kez etken madde, plasebo grubuna ise şekerli su uygulanmıştır. Gupta ve Shaw’ın (21) çalışmasında girişim grubuna 30 gün boyunca günde üç kez etken madde, plasebo grubuna ise pirinç tozu uygulanmış ve Di Pierro’nın (20) çalışmasında girişim grubuna 63 gün boyunca günde bir kez etken madde, plasebo grubuna ise girişim grubundan ayırt edilemez bir madde uygulandığı belirtilmiştir.





Örneklem grubunu kadınların oluşturduğu iki çalışmada örneklem, girişim bir, girişim iki ve kontrol grubu olarak üçe ayrılmaktadır (9, 11). Srinivas (11) girişim bir grubuna 200 ml etken madde, girişim iki grubuna sarımsak içerikli karışım uygularken kontrol grubuna ise hiçbir madde vermemiştir. Sakka (9) girişim bir grubuna günde üç



Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri

Yazar/ Tarih	Ülke	Örneklem Grubu	Girişim	İzlem	Değerlendirme Ölçütleri	Sonuç	Etken Madde	Görsel
Serra, 2017	İtalya	N=100, 27-32. gebelik haftasında doğum yapan anne • Girişim grubu, n=50 • Plasebo grubu, n=50	• Postpartum 3-28. günler arasında her gün, girişim grubuna 5 g devedikeni ve keçisedefi verilmiştir. • Plasebo grubuna 5 g laktöz verilmiştir.	Postpartum 3. ve 6. ay	• Anne sütü miktarı • Bebeklerin kilo artışı	Devedikeni ve keçisedefinin süt artırma etkisi oraya konulmuştur.	• Deve Dikeni (Silybum Marianum-Silimarin) • Keçisedefi (galega)	 <small>Fotoğraf: https://www.shutterstock.com/stock/stock/Silybum_marianum den alınmıştır.</small>  <small>Fotoğraf: https://www.shutterstock.com/stock/stock/galega den alınmıştır.</small>
Zecca, 2016	İtalya	N=118, 27. ve 32. gebelik haftası içinde doğum yapan anne • Girişim grubu, n=50 • Plasebo grubu, n=50	• Postpartum 3. ve 28. günler arasında, girişim grubuna günde 1 kez 5 gr/gün deve dikeni ve keçisedefi otu verilmiştir. • Plasebo grubuna 5 gr/gün laktöz verilmiştir.	Postpartum 14., 21., 28. gün	• Anne sütü miktarı	Deve dikeni ve keçisedefi otu, preterm bebek annelerinde süt üretimini artırmıştır.	• Deve Dikeni (Silybum Marianum-Silimarin) • Keçisedefi (galega)	 <small>Fotoğraf: https://www.shutterstock.com/stock/stock/Silybum_marianum den alınmıştır.</small>  <small>Fotoğraf: https://www.shutterstock.com/stock/stock/galega den alınmıştır.</small>
Partakul, 2016	Tayland	N=63 postpartum anne • Girişim grubu, n=30 • Plasebo grubu, n=33	• Postpartum 1-7. günler arasında günde 2 kez, girişim grubuna: kurutulmuş zencefil kapsülleri verilmiştir. • Plasebo grubuna mısır nişastası kapsülleri verilmiştir.	Postpartum 3. ve 7. gün	• Serum prolaktin seviyesi • Anne sütü miktarı	Zencefilin, doğum sonrası erken dönemde anne sütü miktarını arttırdığı gösterilmiştir.	• Zencefil (Zingiber officinale)	 <small>Fotoğraf: https://www.shutterstock.com/stock/stock/zingiber-officinale den alınmıştır.</small>
Pella, 2015	İtalya	N=50, 32. haftadan küçük doğum yapan anne • Girişim grubu, n=25 • Plasebo grubu, n=25	• Postpartum 10-38. günler arasında 12 saatte bir, girişim grubuna, mikronize edilmiş (252 mg/gün) deve dikeni verilmiştir. • Plasebo grubuna şekerli su verilmiştir.	Postpartum 7., 14., 21., 28. gün	• Bebeğin emmeden önce ve sonraki ağırlığı • Anne sütü miktarı	Deve dikeni ve plasebo grubu arasında, süt üretim açısından önemli bir farklılık bulunmamıştır	• Deve Dikeni (Silybum Marianum-Silimarin)	 <small>Fotoğraf: https://www.shutterstock.com/stock/stock/Silybum_marianum den alınmıştır.</small>

Hindistan Srinivas, 2014	N=30 postpartum anne ve bebek • Girişim grubu 1, n=10 • Girişim grubu 2, n=10 • Kontrol grubu, n=10	N=75 vajinal doğum yapan anne • Girişim grubu 1, n=25 • Girişim grubu 2, n=25 • Kontrol grubu, n=25	• Girişim grubu 1'deki anneler günde 200 ml çemen otu içeriği olan karışımı; girişim grubu 2'deki anneler sarımsak içeriği olan karışımı her gün tüketti. • Kontrol grubu herhangi bir galaktagoğ karışımı tüketmedi.	-	• Bebeklerin doğum kilosu • Serum prolaktin seviyesi • Bebeklerin antropometrik ölçümleri	Çemenotu ve sarımsak içerikli galaktagoğ karışımlar anne sütü üretimini arttırmada ve erken dönemde bebek kilo artışında etkili bulunmuştur.	• Çemen otu (Trigonella foenum-graecum) • Sarımsak (Allium sativum)	 Fotoğraf: http://www.nababab.com/wiki/Foenum-graecum den alınmıştır. Fotoğraf: http://www.science.furukhan.com/foenum-graecum den alınmıştır.
Mısır Sakka, 2014	N=75 vajinal doğum yapan anne • Girişim grubu 1, n=25 • Girişim grubu 2, n=25 • Kontrol grubu, n=25	N=75 vajinal doğum yapan anne • Girişim grubu 1, n=25 • Girişim grubu 2, n=25 • Kontrol grubu, n=25	• Girişim grubu 1'deki anneler günde 3 bardak çemen otu (her bardak için yaklaşık 2 gram) içeren bitkisel çay tüketirken, girişim grubu 2'deki anneler günde 3 kez 10'ar adet hurma tüketti. • Kontrol grubu herhangi bir galaktagoğ karışımı tüketmedi.	Postpartum 0., 3., 7., 14. gün	• Bebeklerin kilo artışı • Anne sütü miktarı	Hurma ve çemen otu içeren çay tüketimi, postpartum erken dönemde (ilk 2 hafta) anne sütü üretimini arttırmada yararlı bulunmuştur.	• Çemen otu (Trigonella foenum-graecum) • Hurma (Phoenix dactylifera)	 Fotoğraf: http://www.nababab.com/wiki/Phoenix-dactylifera den alınmıştır.
Türkiye Türtyılmaz, 2011	N=66 anne ve bebek • Girişim grubu, n=22 • Plasebo grubu, n=22 • Kontrol grubu, n=22	N=66 anne ve bebek • Girişim grubu, n=22 • Plasebo grubu, n=22 • Kontrol grubu, n=22	• Girişim grubundaki anneler günde üç fincan (her fincan 200 ml) çemen otu içeren bitkisel çay tüketti. • Plasebo grubu aynı miktarda granül elma çayı tüketti. • Kontrol grubu herhangi bir galaktagoğ karışımı tüketmedi.	Postpartum 3. gün	• Anne sütü miktarı • Bebeklerin kilo artışı	Çemen otu içeren bitkisel çay, postnatal erken dönemde anne sütü üretimini arttırmada ve bebeğin kısa dönemde doğum ağrılığını yakalamasında yararlı bulunmuştur.	• Çemen otu (Trigonella foenum-graecum)	 Fotoğraf: http://www.nababab.com/wiki/Foenum-graecum den alınmıştır.
Hindistan Gupta ve Shaw, 2011	N=60 emziren anne • Girişim grubu, n=30 • Plasebo grubu, n=30	N=60 emziren anne • Girişim grubu, n=30 • Plasebo grubu, n=30	• 30 gün boyunca girişim grubundaki anneler günde 3 kez süt ile beraber, kuşkonmaz kökü (60 mg/kg) içeren kapsül tüketti. • Plasebo grubu ise süt ile beraber ince pirinç tozu içeren kapsül tüketti.	Haftalık	• Serum prolaktin seviyesi • Anne kilosu • Bebeklerin kilo artışı • Annenin subjektif memnuniyeti, bebeğin iyilik ve mutluluk hali	Kuşkonmaz kapsülü tüketimi ile prolaktin hormon düzeyi ve diğer parametreler ilişki göstermiş ve galaktagoğ etkisi kanıtlanmıştır.	• Kuşkonmaz (Asparagus racemosus)	 Fotoğraf: https://www.sciencephoto.com/media/26562/stock-photo/Asparagus-racemosus-stalk den alınmıştır.
Peru Di Pietro, 2008	N=50 emziren anne • Girişim grubu, n=25 • Plasebo grubu, n=25	N=50 emziren anne • Girişim grubu, n=25 • Plasebo grubu, n=25	• 63 gün boyunca girişim grubundaki anneler bitkisel mikronize deve dikemi (420 mg/gün) tedavisi aldı. • Plasebo grubuna girişim grubundan ayırt edilemez bir plasebo ürünü verildi.	Postpartum 0., 30. ve 63. gün	• Anne sütü miktarı • Anne sütü kalitesi	Deve dikeminin süt kalitesini etkilemeden günlük süt üretimini iyileştirmek için güvenli ve etkili bir bitkisel galaktagoğ olduğu kanıtlanmıştır.	• Deve Dikemi (Silybum Marianum-Silymarin)	 Fotoğraf: https://en.wikipedia.org/wiki/Silybum_marianum den alınmıştır.

Saht, 2017	Nijerya	N=30 dişi emziren Wistar sıçanı • Girişim B grubu, n=5 • Girişim C grubu, n=5 • Girişim D grubu, n=5 • Girişim E grubu, n=5 • Pozitif kontrol grubu, n=5 • Negatif kontrol grubu, n=5	Postpartum 0-15 gün arasında • Postpartum 0-15 gün arasında günde 4 defa, girişim B, C, D, E gruplarına sırasıyla 50 mg/kg, 100 mg/kg, 200 mg/kg, 400 mg/kg Guiera senegalensis bitki ekstraktı verilmiştir. • Negatif kontrol grubuna sadece distile su verilmiştir. • Pozitif kontrol grubuna 0.1 IU oksitosin verilmiştir.	Postpartum 0-15. günler arası	• Anne sütü miktarı • Yavru sıçanların kilo artışı • Anne sıçanların meme ve barsak dokularının histolojik incelenmesi	Guiera senegalensis bitkisinin sulu ekstraktının galaktogog etkisi bulunmuştur.	• Çalılı türü (Guiera senegalensis)	 Fotoğraf: https://doi.org/abs/10.1007/978-94-007-5200-0_10 "Sasagabana" sitesinden alınmıştır
Badıçar, 2015	Hindistan	N=24 sıçan • Girişim grubu 1, n=6 • Girişim grubu 2, n=6 • Girişim grubu 3, n=6 • Kontrol grubu n=10	Postpartum 1-15 günler arasında her gün, günde 1 kez topalak ekstraktı gavaj ile girişim 1 grubuna 300 mg/kg; girişim 2 grubuna 600 mg/kg; girişim 3 grubuna 2.5mg/kg verilmiştir • Kontrol grubuna: Serum Fizyolojik verilmiştir.	Postpartum 3-15. günler arası	• Yavru sıçanların kilo artışı • Kan prolaktin ve kortizol seviyesi • Anne sıçanların meme dokuları histolojik olarak incelenmesi	Topalak ekstraktının sıçanlarda süt üretimini artırdığı bulunmuştur	• Topalak (Cyperus rotundus Linn)	 Fotoğraf: https://en.wikipedia.org/wiki/Cyperus_rotundus den alınmıştır
Taha, 2015	Mısır	N=48 dişi albino sıçanı • Girişim grubu B, n=8 • Girişim grubu C, n=8 • Girişim grubu D, n=8 • Girişim grubu E, n=8 • Girişim grubu F, n=8 • Kontrol grubu, n=8	Postpartum dönemde 30 gün boyunca günde 1 kez, • Girişim B grubuna 116 mg/kg ürün 1' den, • Girişim C grubuna 116 mg/kg ürün 1' in evde hazırlanmış formundan, • Girişim D grubuna 135 mg/kg ürün 2' den, • Girişim E grubuna 135 mg/kg ürün 2' nin evde hazırlanmış formundan, • Girişim F grubuna 190 mg/kg kimyon tozu eklenen ürün 2' nin evde hazırlanmış formu verilmiştir. • Kontrol grubuna serum fizyolojik verilmiştir	Postpartum 31. gün	• Kan prolaktin, östradiol ve progesteron hormonları seviyeleri	Ürün 2, ürün 1' e göre daha etkilidir. Ayrıca kimyon tozu eklenmiş ürün 2' nin evde hazırlanmış formu, kan prolaktin seviyesini artırarak, laktojenik bir etkililiğe sahip olduğunu kanıtlanmış ve galaktogog olarak önerilmiştir.	• Ürün 1: çemen otu yağı (400 mg) rezene yağı (15 mg) ve frenk kimyonu yağı (15 mg) içeren ticari ürün • Ürün 2: çemen otu tozu (250 mg), frenk kimyonu tozu (Cuminum cuminum, 150 mg), rezene tozu (150 mg) ve dereotu tozu (50 mg) içeren ticari ürün	 Fotoğraf: https://doi.org/abs/10.1007/978-94-007-5200-0_10 den alınmıştır
Al-Snaifi, 2015	Irak	N=40 dişi emziren Albino sıçanı • Girişim grubu, n=30 • Kontrol grubu, n=10	Postpartum 3.-18. gün arasında; girişim grubuna metil sülfoksit içinde süspanse edilmiş 100, 200, 400 mg/kg'lık üzüm çekirdeğinin ham fenolik ekstraktı verilmiştir. • Kontrol grubuna ise metil sülfoksit verilmiştir	Postpartum 3.-18. günler arası	• Serum prolaktin seviyesi • Yavru sıçanların kilo artışı	Emziren sıçanlarda üzüm çekirdeğinin ham fenolik ekstraktı (Vitis vinifera) galaktogog etkili olduğu tespit edilmiştir.	• Üzüm çekirdeği (Vitis vinifera)	 Fotoğraf: https://www.researchgate.net/publication/335711 den alınmıştır

Moammed, 2014	Irak	N=72 dişi, hamile, Wistar sıçanı • Girişim grubu 1, n=24 • Girişim grubu 2, n=24 • Kontrol grubu, n=24	• Gebeliğin 8. gününden doğuma kadar (14 gün), girişim grubu 1'e gavaj ile deve dikeni tohumu özü (200mg/kg/gün), girişim grubu 2'ye ise oral Metoclopramide (5mg/kg/day) tedavisi oral yoldan verilmiştir. • Kontrol grubuna sadece su verilmiştir.	Postpartum 1. ve 11. gün	• Serum prolaktin seviyesi • Anne sütü miktarı • Yavru sıçanların kilosu	Deve dikeni süt üretimini arttırmıştır.	• Deve Dikeni (Silybum Marianum-Silmarin)	 Fotoğraf: https://en.wikipedia.org/wiki/Silybum_marianum den alınmıştır.
Hossainzadeh, 2014	İran	N=30 dişi emziren Albino sıçanı • Girişim grubu, n=24 • Kontrol grubu, n=6	• Postpartum 3-18 gün arasında, 23 saate bir; girişim grubuna 0,5 ml saline içinde sulu ve etanolik (0,5g/kg ve 1g/kg oranlarında) anason tohumlarının ekstratı oral verilmiştir. • Kontrol grubuna ise 0,5 ml saline solüsyonu oral verilmiştir.	Postpartum 3-18. günler arası	• Yavru sıçanların kilo artışı • Anne sıçanların kilo artışı	Emziren sıçanlarda sulu ve etanolik anason ekstraktları süt üretimini arttırmıştır	• Anason (Pimpinella Anisum)	 Fotoğraf: https://www.aminet.org/anasonm21192/ sitesinden alınmıştır
Al-Snafi, 2014	Irak	N=48 dişi albino sıçanı • Girişim grubu, n=24 • Kontrol grubu, n=24	• Postpartum 5. ve 14. günler arasında günde 1 kez, girişim grubuna; çörek otu içeren diyet verilmiştir. • Kontrol grubuna; çörek otu içermeyen kontrol diyeti verilmiştir	Postpartum 15. gün	• Serum prolaktin seviyesi • Yavru sıçanların kilo artışı • Anne sıçanların meme dokusunun histolojik olarak incelenmesi	Çörek otu diyetinin, yavru sıçanların kilo alımı; anne sıçanların serum prolaktin seviyesi ve meme doku aktivitesini artırdığı gösterilmiştir.	• Çörek otu (nigella sativa) diyeti: kepekli un (700 gr), çörek otu unu (100 gr), süt tozu (170 gr), maya (22 gr), kalsiyum karbonat (5 gr), tuz (3 gr), multivitamin (SD) 1 kapsül	 Fotoğraf: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3642442/ den alınmıştır
Manna, 2013	Hindistan	N=15 dişi emziren Wistar sıçanı • Girişim grubu 1, n=5 • Girişim grubu 2, n=5 • Kontrol grubu, n=5	• Postpartum 3-15 günler arasında, girişim grubu 1'e 250 mg/kg ve girişim grubu 2'ye 500 mg/kg dozunda Euphorbia fusiformis kökünün etanolik ekstraktı verildi • Kontrol grubuna 2 ml / kg distile su verildi	Postpartum 3-15. günler arası	• Anne sütü miktarı • Yavru sıçanların kilosu • Anne sıçanların kilosu • Anne sıçanların meme dokusu	E. fusiformis özütü prolaktin hormonu regülasyonu yoluyla süt salınımını uyarak galaktogog etki göstermiştir.	• Sütüengengiller ailesinden bir bitki (Euphorbia fusiformis) kökü ekstraktı	 Fotoğraf: https://indiaherbs.com/show/24927/ den alınmıştır.
Hossainzadeh, 2013	İran	N=30 dişi emziren Albino sıçanı • Girişim grubu, n=24 • Kontrol grubu, n=6	• Postpartum 3-18. gün arasında 23 saate bir; girişim grubuna 0,5 ml saline içinde sulu ve etanolik (0,5g/kg ve 1g/kg oranlarında) çörek otu ekstratı oral verilmiştir. • Kontrol grubuna ise 0,5 ml saline solüsyonu oral verilmiştir.	Postpartum 3-18. günler arası	• Yavru sıçanların kilo artışı • Anne sıçanların kilo artışı	Emziren sıçanlarda sulu ve etanolik çörek otu ekstraktları süt üretimini arttırmıştır.	• Çörek otu (N.Sativa)	 Fotoğraf: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3642442/ den alınmıştır

<p>Mahmood, 2012</p>	<p>Malezya</p> <p>N=20 dişi Spraque Dawley sıçanı</p> <ul style="list-style-type: none"> Girişim grubu 1, n=5 Girişim grubu 2, n=5 Girişim grubu 3, n=5 Kontrol grubu n=5 	<ul style="list-style-type: none"> Postpartum 5-14. günler arasında günde 1 kez, girişim 1 grubuna petrol eteri ile karıştırılan muz çiçeği özütü 500 mg/kg; girişim 2 grubuna etanol ile karıştırılan muz çiçeği özütü 500 mg/kg; girişim 3 grubuna su ile karıştırılan muz çiçeği özütü 500 mg/kg verilmiştir. Kontrol grubuna distile su verilmiştir 	<p>Postpartum 6-15. günler arası</p>	<ul style="list-style-type: none"> Anne sütü miktarı Yavru sıçanların kilo artışı 	<p>Muz çiçeği özütünü alan sıçanların süt üretimi artmıştır.</p>	 <p>Fotoğraf: https://fotoku.rnhphoto.com/175063.html den alınmıştır</p>
<p>Sumanth, 2010</p>	<p>Hindistan</p> <p>N=24 dişi emziren Wistar sıçanı</p> <ul style="list-style-type: none"> Girişim II grubu, n=6 Girişim III grubu, n=6 Girişim IV grubu, n=6 Kontrol grubu, n=6 	<ul style="list-style-type: none"> Postpartum 3-15. günler arasında 18 ve 23 saatte bir, girişim II grubuna 270 mg / kg, girişim III grubuna 540 mg / kg laktovedin süspansiyonu verilmiştir. Girişim IV grubuna 2.7 mg / kg domperidon süspansiyonu verilmiştir. Kontrol grubuna 2 ml salin içinde %1 selüloz glukolat verilmiştir. 	<p>Postpartum 3-15. günler arası</p>	<ul style="list-style-type: none"> Anne sütü miktarı Yavru sıçanların kilo artışı Anne sıçanların kilo artışı Anne sıçanların kan glikojen, total protein, prolaktin ve kortizol seviyeleri 	<p>Laktovedin karışımının galaktogog etkili olduğu bulunmuştur.</p> <p>Laktovedin: Jivanti, Shatavari, Vidarikanda, Yashimadhu ve Shaatapushpa içeren bir çoklu bitkisel formülasyondur</p>	
<p>Lompo-Ouedraogo, 2004</p>	<p>Hollanda</p> <p>N=18 dişi emziren Wistar sıçanı</p> <ul style="list-style-type: none"> Girişim grubu 1, n=6 Girişim grubu 2, n=6 Kontrol grubu, n=6 	<ul style="list-style-type: none"> Postpartum 3-18 gün arasında 18 ve 23 saatte bir, girişim 1 grubuna 2 ml % 0,9'luk NaCl içinde 280 mg/kg akasya sulu özütü verilmiştir. Girişim 2 grubuna 2 ml % 0,9'luk NaCl içinde 560 mg/kg akasya sulu özütü verilmiştir. Kontrol grubuna 2 ml % 0,9'luk NaCl oral verilmiştir. 	<p>Postpartum 3-18. günler arası</p>	<ul style="list-style-type: none"> Anne sıçanların kilo artışı Yavru sıçanların kilo artışı Serum prolaktin seviyeleri 	<p>Emziren sıçanlarda akasya özütü süt üretimini artırarak prolaktin salınımını uyarmıştır.</p> <p>Akasya (<i>Acacia nilotica</i> ssp <i>adansoni</i>)</p>	 <p>Fotoğraf: https://www.fotobank.com/stock-46/ sitesinden alınmıştır</p>

bardak etken madde, girişim iki grubuna günde üç kez 10'ar adet hurma verirken, kontrol grubuna ise hiçbir madde vermemiştir. Türkyılmaz (12) ise kadın örneklem grubunu girişim, plesebo ve kontrol grubu olarak üçe ayırmış ve girişim grubuna günde üç fincan etken madde, plesebo grubuna aynı miktarda granül çay uygulamış ve kontrol grubuna hiçbir madde vermemiştir.

Örneklem grubunu sıçanların oluşturduğu dört çalışmada örneklem girişim ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmaktadır (17, 18, 22, 23). Bu çalışmaların birinde, 3.-18. günler arasında girişim grubuna her gün etken madde, kontrol grubuna ise metil sülfoksit uygulanmıştır (18). Al-Snafi (17) çalışmasında, 5.-14. günler arasında girişim grubuna her gün etken madde, kontrol grubuna ise kontrol diyeti uygulamıştır. Hosseinzadeh (22, 23) ise 3.-18. günler arasında girişim grubuna her gün etken madde, kontrol grubuna ise 0.5 ml saline uygulamıştır.

Üç çalışmada ise sıçanlar girişim bir, girişim iki ve kontrol grubu olarak üçe ayrılmaktadır (24, 26, 27). Mohammed, (27) çalışmasında girişim bir grubuna etken madde, girişim iki grubuna oral metaclopramide, kontrol grubuna ise sadece su uyguladığını belirtmiştir. Manna (26) girişim bir grubuna 250 mg/kg etken madde, girişim iki grubuna 500 mg/kg etken madde, kontrol grubuna ise distile su uygulamıştır. Lompo-Ouedraogo (24) girişim bir grubuna 280 mg/kg etken madde, girişim iki grubuna 560 mg/kg etken madde, kontrol grubuna ise % 0.9 NaCl uyguladığını belirtmiştir.

Üç çalışmada ise, girişim bir, girişim iki, girişim üç ve kontrol grubu olarak sıçan örneklem grubu dörde ayrılmaktadır (19, 25, 31). Mahmood'ın (25) çalışmasında girişim bir, iki ve üç gruplarına; petrol eteri, etanol ve su ile karıştırılan etken madde, kontrol grubuna ise distile su uyguladığı belirtilmiştir. Sumanth'ın (31) çalışmasında girişim iki ve üç grubuna 270 mg/kg, 540 mg/kg etken madde, girişim dört grubuna 2.7 mg/kg domperidon süspansiyonu, kontrol grubuna ise % 1 selüloz glukolat uyguladığı belirtmiştir. Badgajar (19) ise girişim bir ve ikinci gruplara 300

mg/kg ve 600 mg/kg, girişim üç grubuna 2.5 mg/kg etken madde, kontrol grubuna ise serum fizyolojik uyguladığını belirtmiştir.

Sani'in (10) çalışmasında ise örneklemi oluşturan sıçanlar girişim B, girişim C, girişim D, girişim E, pozitif kontrol ve negatif kontrol grubu olarak altıya ayrılmaktadır. Girişim B, girişim C, girişim D, girişim E gruplara 50 mg/kg, 100 mg/kg, 200 mg/kg ve 400 mg/kg etken madde, pozitif kontrol grubuna 0.1 IU oksitosin ve negatif kontrol grubu grubuna ise distile su uyguladığı belirtilmiştir. Taha (32) çalışmasında sıçan örneklem grubu girişim B, girişim C, girişim D, girişim E, girişim F ve kontrol grubu olarak altıya ayrılmaktadır. Girişim B grubuna 116 mg/kg ürün bir, girişim C grubuna 116 mg/kg evde hazırlanmış ürün bir, girişim D grubuna 135 mg/kg ürün iki, girişim E grubuna 135 mg/kg evde hazırlanmış ürün iki, girişim D grubuna 190 mg/kg etken madde eklenmiş ürün iki ve kontrol grubu grubuna ise serum fizyolojik uyguladığı belirtilmiştir.

3.4. Çalışmaların İzlem Süreleri

İzlem süresi; örneklemi kadınlar ve bebeklerin oluşturduğu çalışmalarda daha uzun olmakla birlikte örneklemi sıçanların oluşturduğu çalışmalarda çoğunlukla izlem 0-15 gün ya da 3-18 gün aralığında yürütülmüştür.

3.5. Çalışmaların Değerlendirme Ölçütleri

Değerlendirme ölçütleri olarak 17 çalışmada bebeklerin ya da yavru sıçanların kilo artışı/antropometrik ölçümleri (9-12, 17-19, 21-27, 29-31), altı çalışmada kadınların ya da sıçanların kilo artışı (21-24, 26, 31), 10 çalışmada serum prolaktin seviyesi (11, 17-19, 21, 24, 27, 28, 31, 32), 12 çalışmada anne sütü miktarı (9, 10, 12, 13, 20, 25-31) bir çalışmada annenin sübjektif memnuniyeti, bebeğin iyilik ve mutluluk hali (21) bir çalışmada anne sütü kalitesi (20), dört çalışmada meme ve bağırsak dokularının histoimmunokimyasal değişimi (10, 17, 19, 26), üç çalışmada anne sıçanların kan glikojen, total protein, kortizol, progesteron ve östrodiol hormon seviyeleri (19, 31, 32) ele alınmıştır.

3.6. Çalışmalarda Galaktogog Etkisi Değerlendirilen Bitkisel Etken Maddeler

Çalışmaların üçünde çemen otu (*Trigonella foenum-graecum*) (9, 11, 12), bir çalışmada Sarımsak (*Allium sativum*) (11) bir çalışmada hurma (*Phoenix dactylifera*) (9), bir çalışmada kuşkonmaz (*Asparagus racemosus*) (21), bir çalışmada Hindistan'da yetiştirilen sütleğengiller ailesinden bir bitki (*euphorbia fusiformis kökü*) (26), iki çalışmada çörek otu (*N.Sativa*) (17, 23), bir çalışmada anason (*Pinpinella Anisum*) (22), bir çalışmada üzüm çekirdeği (*Vitis vinifera*) (18), bir çalışmada akasya (*Acacia nilotica ssp adansonii*) (24), bir çalışmada Nijerya'da yetiştirilen ve geleneksel kullanımı olan çalı bitkisi (*guiera senegalensis*) (10), iki çalışmada keçisedefi (*galega*) (13, 30) bir çalışmada zencefil (28), bir çalışmada muz çiçeği (*Musa x paradise*) (25), bir çalışmada topalak (*Cyperus rotundus Linn*) (19) sonuç değişkenleri üzerinde anlamlı fark yaratarak galaktogog etki göstermiştir. İki çalışmada ise birçok bitki karışımının galaktogog etkisi ortaya konulmuştur (31, 32). Sumanth; (31) Jivanti, Shatavari, Vidarikanda, Yashtimadhu ve Shatapushpa içeren Laktovedin adını verdiği karışımın galaktogog etkisini test etmiştir. Taha (32) ise ticari formu bulunan ürüne karşı, evde hazırlanan ve kimyon tozu eklenmiş, içeriğinde çemen otu, frenk kimyonu, rezene ve dereotu tozu içeren ürünün etkisini değerlendirmiştir. Dört çalışmada deve dikenini (*Silybum Marianum*) (13, 20, 27, 30) galactogog etki gösterirken, Peila (29)'nın çalışmasında girişim ve plasebo grubu arasında süt üretimi açısından önemli bir farklılık bulunmamıştır.

4. TARTIŞMA

Birçok ülkede metoklopramid ve domperidon en sık reçete edilen farmakolojik galaktogoglardır (33). Ancak, farmasötik galaktogoglar anne sütü ile de vücuttan atılırlar ve uzun süre kullanımında anne ve bebeklere potansiyel yan etkileri ve zararları bulunmaktadır. Bu nedenle herhangi bir sağlık otoritesi tarafından güvenli ve etkili galaktogoglar olarak onaylanmamışlardır ve şu anda "off-label (onaylanmış kullanılabilirlik alanı dışında kullanım)" olarak kullanılmaktadır (34). Farmasötik ajanlar kullanarak anne sütü üretimini arttırmaya yönelik müdahaleler, annelere ve

bebeklere yönelik güvenlik endişeleri nedeniyle tartışmalıdır. Bu nedenle farmasötik ajanlar ile ilgili endişeler ve belirsizlikler sürerken geleneksel olarak kullanımlarına sık rastlanan bitkisel terapötik besinler, anne sütünü arttırmada daha iyi alternatif olarak görülmektedir. Emziren kadınlar tarafından, genellikle reçeteli ilaçlara göre daha güvenli varsayılması, kültürel olarak kabul edilebilir olması, erişiminin kolay olması ve daha uygun maliyetli olması nedeniyle bitkisel galaktogogların popülaritesi ve kullanımı artmaktadır (35, 36). Bu yönelim bitkisel galaktogogların özellikleri, etkileşimi ve istenmeyen etkileri hakkında sağlık profesyonellerinin daha fazla bilgi sahibi olmalarını gerekli kılmaktadır. Sağlık profesyonelleri, emzirme dönemindeki kadınların anne sütünü arttırmaya yönelik uygulamalarını ve fayda arayışlarını değerlendirmelidir. Bu konuda bilgi almak isteyen annelere, etkisi kanıtlarla ortaya konulmuş galaktogoglar konusunda danışmanlık sağlamaları anne ve bebeklerine yarar sağlayacaktır. Bu derleme makalesi, alanda çalışan sağlık profesyonelleri ve annelerin etkili bitkisel galaktogogları geniş bir çerçevede görmeleri ve farkında olmaları açısından önemlidir.

Farmasötik ve bitkisel kaynaklı destek gıdaların emziren anneler üzerindeki etkisini değerlendiren dört sistematik inceleme makalesi yayınlanmıştır. Mortel ve Mehta (37), bitkisel galaktogogların etkisinin değerlendirildiği altı deneysel çalışmayı incelemiştir. Yazarlar, inceledikleri deneysel çalışmaların; küçük örneklem büyüklüğü, yetersiz randomizasyon yöntemleri, kötü tanımlanmış uygunluk kriterleri, çoklu bitkisel müdahalelerin kullanımı ve değişken emzirme uygulamaları açısından sınırlılıklarının olduğunu bildirmiştir (37). Budzynska ve arkadaşları (38) tarafından yapılan ikinci sistematik derleme makalesinde laktasyon sırasında çeşitli bitkisel maddelerin güvenliği ve etkinliğini değerlendiren çalışmalar incelenmiştir. Bu derlemede yer alan klinik çalışmalar üç kategoriye ayrılmıştır: anket çalışmaları, güvenlik çalışmaları ve etkinlik çalışmaları. Çalışmalar, tasarım, bitkisel müdahale ve sonuç ölçütleri açısından çok heterojen bulunmuş ve zayıf metodolojik kalitenin baskın olduğu ifade edilmiştir (38). Amer ve arkadaşları (39) ABD'de dokuz popüler

bitkisel ürünün güvenliğini ve etkinliğini değerlendiren 55 çalışmayı sistematik olarak incelemiştir. Bu derlemede de incelenen çalışmaların çoğunda heterojen müdahaleler, çalışma tasarımları ve sonuç ölçütlerinin olduğu bildirilmiştir. Bazzano ve arkadaşlarının (40) makalesinde bitkisel galaktogogların etkisini değerlendiren sekiz çalışma incelenmiştir. Yazarlar metodolojideki tutarsızlıklar, örneklemi oluşturan katılımcılar, etken maddenin dozajı ve sonuç değişkenlerinin farklılığı yönünde fikir bildirmişlerdir. Sunulan bu derleme çalışmasında, deneysel tasarım tipine sahip makalelerin metodolojik yönleri değerlendirilmemiştir. Daha önceki sistematik inceleme makaleleri ile uyumlu olarak, incelenen deneysel tasarım tipindeki çalışmalar örneklem yapıları, bitkisel müdahale girişimleri, izlem süreleri ve sonuç ölçütleri açısından heterojen yapıdadır. Bu farklılık, çalışmaların kanıtlarının karşılaştırılmasını ve yorumlanmasını zorlaştırmaktadır.

Örneklemini insanların/kadınların oluşturduğu araştırmalarda anne sütü üretiminde etkili bitkisel galaktogoglar: çemen otu, sarımsak, hurma, kuşkonmaz, deve dikenini, keçisedefi, zencefil'dir. Örneklemini sıçanların oluşturduğu araştırmalarda deve dikenini, Hindistan'da yetiştirilen sütleğengiller ailesinden bir bitki (euphorbia fusiformis kökü) çörek otu, anason, üzüm çekirdeği, akasya, topalak, Nijerya'da yetiştirilen ve geleneksel kullanımı olan çalı bitkisi (guiera senegalensis), muz çiçeği'nin süt üretimi üzerindeki olumlu etkisi gösterilmiştir. Gökduman ve Akdolun Balkaya (41)'ın çalışmalarında da bildirdikleri gibi kadınların %30.1'i anne sütünü artırmak için bitkisel çay (genellikle rezene çayı, %76.9) kullanmışlar ve bunların %57'si kullandıkları çayın sütlerini artırdığını belirtmişlerdir. Erkaya, Gürsoy ve Güler (15) Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı 15 Aile Sağlığı Merkezi'nde yürüttükleri çalışmalarında 335 kadın ile görüşerek bunların %85,1'inin sütlerini artırmak için alternatif uygulama yaptıklarını bildirmişlerdir. Kadınların anne sütünü en çok; su (%93,0), sebze-yeşillik (%87,7), çorba (%69,1), komposto (%48,1), meyve (%39,2), rezene çayı (%34,7), Humana Stil Tea isimli bitkisel içerikli ticari çay (%27,4), sütlü tatlılar (%26,6) ve bulgur pilavının (%24,2) artırdığına

inandıkları rapor edilmiştir. Othman, Lamin ve Othman (42) Malezya'da 84 emziren kadın ile yürüttükleri çalışmada en fazla yonca, çörek otu ve çemen otunu galaktogog amaçla kullandıklarını rapor etmişlerdir. Buntuchai ve arkadaşları (43) Tayland'da sadece anne sütü ile bebeğini besleyen 36 kadın ile geleneksel galaktogog tüketimi hakkında görüşmüştür. Bu amaçla fesleğen, zencefil, muz çiçeği, papaya, kişniş, yaprak soğanı/frenk soğanı, jak meyvesi (jackfruit) ve moringa tüketiminin fazla olduğunu belirlemiştir. Ulusal ve uluslararası yürütülen daha birçok çalışmada anne sütünü arttırmak amacı ile geleneksel olarak kullanılan gıdaların farklılık gösterdiğini görmek mümkündür (örnek, 16).

Öte yandan hali hazırda piyasada anne sütünü arttırıcı etkisi olduğu iddia edilen birçok farmasötik, bitki ve gıda kaynaklı maddelerin satışı bulunmaktadır. Dahası emziren anneler sosyal medyada, pek çok forum ve paylaşım sitelerinde birbirlerine bu ürünlerin süt arttırıcı etkilerinin olup olmadığını sormakta ya da bireysel deneyimlere dayalı tavsiyelerde bulunmaktadır. Burada popüler yönelimin bilimsel bir temelini olup olmadığı sorusu önem kazanmaktadır. Kanıt temelli olmayan bu bilgilerin sosyal hayatta çokça paylaşılması, anne ve bebek sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırılmasını gerektirmektedir. Yanı sıra etik kaygılar, emziren kadınlarda deneysel çalışmaların yürütülmesini kısıtladığından elde edilen veriler genellikle hayvan modelleri ile sınırlı kalmıştır. Hayvan deneylerinde etkisi kanıtlanan birçok bitkisel galaktogog için kadınlarda güvenli kullanımına yönelik güçlü tavsiyelerde bulunmak doğru değildir. Sıçanlarda etkisi ortaya konulmuş bitkisel galaktogogların insan modeli çalışmalar ile etkilerinin doğrulanmasına ihtiyaç vardır.

5.SONUÇ ve ÖNERİLER

Bitkisel besinlerin galaktogog etkilerini ortaya koyan, deneysel tasarım tipinde çalışmaları sistematik olarak derlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda;

- Yapılan deneysel çalışmalarla yaygın olarak kullanılan özellikle çörekotu, çemen otu, zencefil ve muz çiçeği gibi ajanların etkisinin olduğu,
- Anne sütü üretimine etkilerin araştırıldığı çalış-

maların genellikle hayvan modelli çalışmalar olduğu,

-Anne sütünü arttırmak amacı ile geleneksel olarak kullanılan gıdaların coğrafik açıdan farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Bu alandaki tavsiyelere rehberlik edecek, bitkisel galaktogoglarla ilgili mevcut bilgilerimizi genişletecek ve galaktogogların güvenli kullanımlarına yönelik kanıtlar sunacak araştırmaların sayısının artırılması ve desteklenmesi önerilmektedir. Özellikle, literatürde Türk kültürüne özgü geleneksel süt arttırıcı uygulamaların etkisini güçlü kanıtlarla ortaya koyan sadece bir çalışmaya ulaşılmış olması bu alandaki çalışmalara olan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Victora C. G., Bahl R., Barros A. J. D., Franca G. V. A., Horton S., Krusevec J., et al. (2016) Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*. 387(10017): 475-490.
2. Horta B.L., Victora C. G. (2013) Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Geneva. World Health Organization.
3. World Health Organization (WHO) (2017) Infant and young child feeding. Geneva. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/> Son erişim tarihi: 08 Ağustos 2018.
4. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması TNSA 2013. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf Son erişim tarihi: 12 Şubat 2018.
5. Dinç S. (2005) Şanlıurfa merkezde bulunan 4 numaralı sağlık ocağına kayıtlı 0-1 yaşında çocuğa sahip olan annelerin çocuklarının bakımında uyguladıkları geleneksel uygulamalar. *Hemşirelik Bülteni*. 2(1): 53-63.
6. Grzeskowiak L. E., Dalton J. A., Fielder A. L. (2015) Factors associated with domperidone use as a galactagogue at an Australian tertiary teaching hospital. *Journal of Human Lactation*. 31 (2): 249–253.
7. Stuebe A M., Horton B. J., Chetwynd E., Watkins S., Grewen K., Meltzer-Brody S. (2014) Prevalence and risk factors for early, undesired weaning attributed to lactation dysfunction. *Journal of Women's Health*. 23(5): 404–412.
8. Yılmaz E., Doğa Öcal F., Vural Yılmaz Z., Ceyhan M., Kara OF., Küçüközkan T. (2017) Early initiation and exclusive breastfeeding: Factors influencing the attitudes of mothers who gave birth in a baby-friendly hospital. *Turk J Obstet Gynecol*. 14:1-9
9. Sakka A.E., Salama M., Salama K. (2014) The Effect of

Fenugreek Herbal Tea and Palm Dates on Breast Milk Production and Infant Weight. *Journal of Pediatric Sciences*. 6: e202.

10. Sani A.A., Oricha B.S., Etuk E.U., Bello A.Y. (2017) Effect of Aqueous Extract of *Guiera Senegalensis* on Milk Production in Wistar Rats. *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*. 53: 95-99.

11. Srinivas R., Eagappan K., Sasikumar S. (2014) The Effect of Naturally Formulated Galactagogue Mix on Breast Milk Production, Prolactin Level and Short-Term Catch-Up of Birth Weight in The First Week of Life. *International Journal of Health Sciences and Research (IJHSR)*. 4(10): 242-253.

12. Turkyılmaz C., Onal E., Hirfanoglu I.M., Turan O., Koç E., Ergenekon E., Atalay Y. (2011) The Effect of Galactagogue Herbal Tea on Breast Milk Production and Short-Term Catch-Up of Birth Weight in The First Week of Life. *J Altern Complement Med*. 17:139–142.

13. Zecca E., Zuppa A.A., Antuono A.D., Tiberi E., Giordano L., Pianini T., Romagnoli C. (2016) Efficacy of a Galactagogue Containing Silymarin Phosphatidylserine and Galega in Mothers of Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *European Journal of Clinical Nutrition*. 70: 1151–1154.

14. Shawahna R., Qiblawi S., Ghanayem H. (2018) Which Benefits and Harms of Using Fenugreek as a Galactagogue Need to Be Discussed during Clinical Consultations? A Delphi Study among Breastfeeding Women, Gynecologists, Pediatricians, Family Physicians, Lactation Consultants, and Pharmacists. *Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Article*. ID 2418673, 13.

15. Erkaya R., Gürsoy A. A., Güler H. (2015) Annelerin Anne Sütünü Arttırmaya Yönelik Aldıkları Besinler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 4(3).

16. Önay Derin D., Özel E. (2016) An investigation of galactagogues from the perspective of mothers who have a newborn child. *International Journal of health sciences & Research*. 6 (5): 268-278.

17. Al-Snafi A.E., Khorsheed S. H., Farj A. H. (2015) Galactagogue action of the crude phenolic extracts of grape seeds (*vitis vinifera*). *International Journal of Biological & Pharmaceutical Research*. 6(8): 577-580.

18. Al-Snafi A.E., Majid W.J., Talab T.A (2014) Galactagogue action of *Nigella sativa* seeds. *IOSR Journal Of Pharmacy*. 4 (6): 58-61

19. Badgajar S.B., Bandivdekar A.H. (2015) Evaluation of a lactogenic activity of an aqueous extract of *Cyperus rotundus* Linn. *Journal of Ethnopharmacology*. 163:39–42.

20. Di Pierro F., Callegari A., Carotenuto D., Tapia M. M. (2008) Clinical efficacy, safety and tolerability of BIO-C

- (micronized silymarin) as a galactagogue. *Acta Biomed.* 79: 205–210.
21. Gupta M., Shaw B. (2011) A double-blind randomized clinical trial for evaluation of galactagogue activity of *Asparagus racemosus* Willd. *Iran J Pharm Res.* 10:167–172.
22. Hosseinzadeh H., Tafaghodi M., Abedzadeh S., Taghiabadi E. (2014) Effect of aqueous and ethanolic extracts of *pimpinella anisum* l. seeds on milk production in rats. *J Acupunct Meridian Stud.* 7(4): 211-216.
23. Hosseinzadeh H., Tafaghodi M., Mosavi M.J., Taghiabadi E. (2013) Effect of aqueous and ethanolic extracts of *nigella sativa* seeds on milk production in rats. *J Acupunct Meridian Stud.* 6(1): 18-23.
24. Lompo-Ouedraogo Z., Van Der Heide D., Van Der Beek E.M., Swarts H.J., John A.M., Mattheij J. A., et al. (2004) Effect of aqueous extract of *Acacia nilotica* ssp *adansonii* on milk production and prolactin release in the rat. *J Endocrinol.* 182: 257-266.
25. Mahmood A., Omar M.N., Ngah N. (2012) Galactagogue effects of *Musa x paradisiaca* flower extract on lactating rats. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine.* 882-886.
26. Mannaa S., Surb T.K., Sealc T., Roya A. (2013) Evaluation of galactagogue and antioxidant activities of the root extract of *Euphorbia fusiformis*. *Asian Journal of Traditional Medicines,* 8(5):20-29.
27. Mohammed B.I., Alzamily H.A. Jassim F.K.H. (2014) Potential galactogogues effect of Silymarin: An experimental study in female rats. *AL-Qadisiya Journal of Vet. Med. Sci.* 13,1:32-7.
28. Paritakul P., Ruangrongmorakot K., Laosooksathit W., Suksamarnwong M., Puapornpong P. (2016) The effect of ginger on breast milk volume in the early postpartum period: A randomized, double-blind controlled trial. *Breastfeeding Medicine.* 11:7.
29. Peila C., Coscia A., Tonetto P., Spada E., Milani S., Moro G., et al. (2015) Evaluation of the galactagogue effect of silymarin on mothers of preterm newborns (<32 weeks). *La Pediatria Medica e Chirurgica.* 37(105):13-17.
30. Serrao F., Corsello M., Romagnoli C., D'Andrea V. Zecca E. (2017) The Long-Term Efficacy of a Galactagogue Containing Sylimarin-Phosphatidylserine and Galega on Milk Production of Mothers of Preterm Infants. *Breastfeeding Medicine.* 13(1):1-3.
31. Sumanth M., Narasimharaju K. (2010) Evaluation of galactagogue activity of lactovedic: A polyherbal formulation. *International Journal of Green Pharmacy.*
32. Taha K.F., El-hawary S.S., El-hefnawy H.M., Ali Z.Y., Abd El-khalek M.R. (2015) Assessment of Two Herbal Galactagogue Products and a New Suggested Formula. *International Journal of Bioassays.* 4(10): 4382-4393.
33. Ingram J. C., Taylor H., Churchill C., Pike A., Greenwood R. (2011) Metoclopramide or domperidone for increasing maternal breast milk output: a randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition,* 2 - 5.
34. Paul C, Zénut M, Dorut A, Coudoré MA, Vein J, Cardot JM, Balyssac D. (2015) Use of domperidone as a galactagogue drug: a systematic review of the benefit-risk ratio. *J Hum Lact.* 31(1):57-63.
35. Kuo F.M., Hawley S.T., Weiss L.T., Balkrishnan R., Vok R.J. (2004) Factors associated with herbal use among urban multiethnic primary care patients: a cross-sectional survey. *BMC Complement Altern Med.* 4:18-26.
36. Clement Y.N., Morton-Gittens J., Basdeo L., et al. (2007) Perceived efficacy of herbal remedies by users accessing primary healthcare in Trinidad. *BMC Complement Altern Med.* 7(7):14-22.
37. Mortel M., Mehta S.D. (2013) Systematic review of the efficacy of herbal galactogogues. *J Hum Lact.* 29(2):154-162.
38. Budzynska K., Gardner Z.E., Dugoua J.J., Low Dog T., Gardiner P. (2012) Systematic review of breastfeeding and herbs. *Breastfeed Med.* 7(6):489-503.
39. Amer M.R., Cipriano G.C., Venci J.V., Gandhi M.A. (2015) Safety of Popular Herbal Supplements in Lactating Women. *J Hum Lact.* 31(3):348-53.
40. Bazzano A.N., Hofer R., Thibeau S., Gillispie V., Jacobs M., Theall K.P. (2016) A Review of Herbal and Pharmaceutical Galactagogues for Breast-Feeding. *Ochsner J.* 16(4):511-524.
41. Gökdoğan M., Akdolun Balkaya N. (2010) Anne Sütünü Artırmaya Yönelik Bitkisel Çay Kullanımı ve Etkileyen Faktörler. *DEUHYO ED.* 3(4):187-194.
42. Othman N., Lamin R.A.C., Othman C.N. (2014) Exploring behavior on the herbal galactagogue usage among malay lactating mothers in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 153: 199-208.
43. Buntuchai G, Pavadhgul P, Kittipichai W, Satheannoppakao W. (2017) Traditional Galactagogue Foods and Their Connection to Human Milk Volume in Thai Breastfeeding Mothers. *J Hum Lact.* 33(3):552-559.