

Emzirme Döneminde Bitkisel Galaktogogların Kullanımı

Emine Kılıç Doğan¹

Yasemin Yücel²

Özet

Anne sütü bebeğin optimal beslenmesi ve büyümesi için gerekli olan enerjiyi, makro, mikro besinleri ve biyoaktif bileşenleri içeren en uygun ve doğal besindir. Yunanca'da “galaktagog” kelimesi “anne sütü salgısını arttırıcı madde” anlamına gelmektedir. Geçmişten günümüze pek çok besin, bitki ve farmasötik ajan galaktagog olarak kullanılmaktadır. Dünya çapında tarihsel olarak da ve farklı ortamlarda kadınlar süt üretimini arttırmak için özel diyetler uygulamak, bitkisel veya doğal madde kullanmak gibi birçok alternatif yaklaşıma başvurmaktadır. Farklı kültürel ve etnik kökene sahip anneler genellikle geleneklerine veya deneyimlerine göre farklı yaklaşımlar seçmektedir. Galaktagogların güvenliği ve etkinliği konusunda literatürde yeterli kanıt bulunmamasına rağmen sıklıkla anneler tarafından kullanılmakta ve dünya çapında sağlık profesyonelleri tarafından sıklıkla tavsiye edilmektedir. Anneler ile yakın temas halinde olan ebelerin, bitkisel galaktagoglar hakkında bilgi sahibi olması önemlidir. Ebelerin annelere bitkisel galaktagogların doğru kullanımı hakkında bilgi ve danışmanlık yapması önem arz etmektedir. Bu doğrultuda anne sağlığının korunması ve yükseltilmesi aynı zamanda anne sütü üretimine ve yenidoğanın anne sütü alımının sürdürülmesine katkı sağlanacaktır.

1. GİRİŞ

Anne sütü bebeğin optimal beslenmesi ve büyümesi için gerekli olan enerjiyi, makro, mikro besinleri ve biyoaktif bileşenleri içeren en uygun ve doğal besindir (Açar ve Yassıbaş, 2021). Optimal emzirme uygulamalarının

- 1 Arş. Gör. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, ORCID: 0000-0002-5999-1166, emine.kilic@gop.edu.tr
- 2 Arş. Gör. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, ORCID: 0000-0002-7836-8046, yasemin.yucel@gop.edu.tr

teşvik edilmesi, dünya çapında beş yaşın altındaki çocuklarda ölümlerin önlenmesinde en etkili müdahalelerden biridir (Ali ve ark., 2020). Annelerin ilk altı ay sadece emzirmemelerinin en yaygın nedeninin anne sütünün yetersiz olduğunu algılamaları olduğu yönünde alıntılar bulunmaktadır (Gökdoğan-Keleş ve ark., 2023). Amerikan Kadın Doğum ve Jinekologlar Koleji (ACOG), emzirememenin en yaygın nedeninin anne sütünün yetersiz olmasından kaynaklı olduğunu altını çizmektedir (ACOG, 2021). Literatürde anne sütünü arttırmaya yönelik olan farmasotik ürünler laktagog veya galaktagog olarak tanımlanmaktadır (Kaya ve Yurtsal, 2018). Galaktagoglar, anneler tarafından süt üretimini teşvik etmek, arttırmak veya sürdürmek için kullanılabilen maddelerdir (Ali ve ark., 2020; Sim ve ark., 2015). Laktasyon döneminde olan anneler bitkisel galaktagogları bebekleri için doğal, güvenli ve etkili algıladıklarından dolayı yaygın bir şekilde kullanmaktadır. Literatürde bitkisel galaktagogların anneye, bebeğe ve süt içeriğine etkisinin olduğu belirtilmektedir (Kaya ve Yurtsal, 2018). Anne sütü üretimini artırmak için dünya çapında birçok özel şifalı bitkiler ve gıda maddeleri yaygın olarak kullanılmaktadır fakat bunların yararları veya zararlarına ilişkin yeterli miktarda kanıt bulunmamaktadır (Ali ve ark., 2020). Anneler ile yakın temas halinde olan ebelerin, bitkisel galaktagogların doğru kullanımı hakkında bilgi sahibi olarak annelere danışmalık vermesi önemlidir (Khairani ve ark., 2021).

2.GALAKTAGOGLAR

Literatürde kadınların ilk altı ay sadece emzirmemelerinin en yaygın nedeninin anne sütünün yetersiz olduğunu algılamaları olduğu yönünde alıntılar bulunmaktadır (Gökdoğan-Keleş ve ark., 2023). ACOG, emzirememenin en yaygın nedenlerinin anne sütünün yetersiz olmasının altını çizmektedir. Sadece anne sütüyle beslemenin devamlılığının sağlanamaması, yanlış emzirme teknikleri, annelerin sütünün yetersiz algılanması ve tamamlayıcı gıdalara geçiş gibi etkenlerden etkilenmektedir (ACOG, 2021). Sadece emzirme ve uygun tamamlayıcı beslenme, çocukların beslenme refahının korunmasında anahtardır. Aslına bakılırsa, optimal emzirme uygulamalarının teşvik edilmesi, dünya çapında beş yaşın altındaki çocuklarda ölümlerin önlenmesinde en etkili müdahalelerden biridir (Ali ve ark., 2020).

Emzirme hormonal, fiziksel ve duygusal faktörleri içeren karmaşık bir fizyolojik mekanizmadır. Yetersiz anne sütü üretimi, emziren anneler arasında optimal olmayan emzirme oranını artıran temel faktörler arasındadır (Budzynska ve ark., 2013; Mehta ve ark., 2018). Ayrıca annenin emzirmeyi erken bırakmasına neden olabilecek birçok faktör vardır; en sık bildirilen neden ise annenin sütünü yetersiz olarak algılamasıdır (Mortel ve Mehta,

2013; Sim ark., 2015). ABD’de yapılan bir araştırmada annelerin %76’sı emzirirken çocuğunun ihtiyacını karşılayacak kadar süt üretmediğini hissettiğini, %60’ı yeterli süt üretememek konusunda bir sağlık kuruluşuna başvurduklarını ve %46’sı ise mama takviyesi yaptığını belirtmiştir (Bazzano ve ark., 2017).

Literatürde anne sütünü arttırmaya yönelik olan farmasötik ürünler laktagog veya galaktagog olarak tanımlanmaktadır (Kaya ve Yurtsal, 2018). Galaktagog hem farmasötik hem de bitkisel veya gıda bazlı preparatları içermektedir. Laktagoglar veya galaktagoglar, kadınlar tarafından süt üretimini teşvik etmek, arttırmak veya sürdürmek için kullanılabilen maddelerdir (Ali ve ark., 2020; Sim ve ark., 2015). Galaktagoglar prolaktinin normal laktogenez sırasında anne sütü bileşiminde meydana gelen değişikliklere aracılık ettiği düşünülmektedir. İn vitro ve hayvan çalışmaları, erken laktasyonda prolaktinin alveolar hücreler arasındaki epitelyal sıkı bağlantıların kapanmasını teşvik ettiğine ve α -laktalbumin sentezini arttırdığına, bunun da anne sütü hacmini arttırdığına dair kanıt sağlamaktadır. Mevcut sınırlı kanıtlar göz önüne alındığında, daha kesin bir sonuca varılmadan önce galaktagogların insan anne sütü bileşimini değiştirip değiştirmediğini değerlendiren gelecekteki çalışmalara ihtiyaç vardır (Grzeskowiak ve ark., 2019).

Dünya çapında anne sütünün yetersiz olduğu algısına sahip kadınların büyük bir kısmı süt üretimini arttırdığına inanılan ve kültürel özellik kazandıran yiyecek, içecek veya bitkileri tüketmektedir. Geleneksel anne sütünü artırıcı uygulamalar %30-60 oranında kullanılmaktadır. Çeşitli çalışmalar anne sütü yetersiz algısı olan kadınların farmakolojik ajanları veya doğal galaktagogları tercih ettiğini göstermektedir (Gökdoğan-Keleş ve ark., 2023). Kısacası ilaçlar, bitkisel preparatlar ve bazı gıda maddeleri dahil olmak üzere anne sütü üretimini arttırmaya yönelik farklı yaklaşımlar mevcuttur (Bazzano ve ark., 2017).

Avustralya’da yapılan bir araştırmada önceden ve halen emziren kadınlar arasında, galaktagog kullanımı daha ileri yaşlı, yetersiz süt algılayan, sezaryen doğum yapan, ilk doğum yapan ve anne sütünü bebek formülü ile destekleyen anneler arasında daha yaygın olduğu belirlenmiştir (McBride ve ark., 2021). ABD’de 1294 emziren anneye yapılan bu kesitsel araştırmada, %57,5’i herhangi bir galaktagog kullandığını, %55,4’ü yiyecek veya içecek tükettiğini ve %27,7’si bitkisel takviye kullandığı bildirilmiştir. Ayrıca galaktagog kullanımının, ilk kez emziren, bebeğine sağlanmış süt veren, mama takviyesi veren ve yetersiz süt algılayan anneler arasında daha yüksek olması, emziren annelerin bu alt grupları arasında ek emzirme desteğine olan ihtiyacın altını çizmektedir (Ryan ve ark., 2023).

3.ANTİ-GALAKTAGOGLAR

Emziren annelerde süt fazlalığı hem annede hem de bebekte rahatsızlık belirtilerine ve tıbbi komplikasyonlara yol açabilen bir durumdur. Prevalansı bilinmemekle birlikte, konuyla ilgili az sayıda çalışma yapıldığından bu sorunla ilgili kapsamlı bir açıklama mevcut literatürde mevcut değildir (Kabiri ve ark., 2017). Annede fazla süt üretiminin de olması emzirmeye etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (Kaya ve Yurtsal, 2018). Süt fazlalığı için hipergalaktia, hiperlaktasyon ve artan laktasyon gibi farklı terimler kullanılmaktadır (Kabiri ve ark., 2017). Fazla sütün azaltılması için ise anti-galaktogoglar (ilaçlar ve bitkiler) kullanılmaktadır (Kaya ve Yurtsal, 2018). Anne sütü fazla olan annelerdeki semptomlar ve komplikasyonlar arasında memede dolgunluk hissi, meme ağrısı, memede sızıntı, kanlanma, kanal tıkanıklığı, meme uçlarında ağrı ve mastit yer almaktadır. Bir diğer önemli sorun ise erken süttten kesmedir. Bebeklerde kolik, gastroözofageal reflü ve bağırsak gazı gibi gastrointestinal problemler görülebilmektedir. Ayrıca ağlama, huysuzluk, aşırı kilo alma ya da az kilo alma görülebilmektedir (Kabiri ve ark., 2017).

4.BİTKİSEL GALAKTAGOGLAR

Literatürde laktasyonu arttırmak için bitkisel ya da kimyasal olan güvenle kullanılacak olan bir ilaç bulunmamaktadır. Bu sebeple laktasyon döneminde olan anneler, bitkileri bebekleri için doğal, güvenli ve etkili algıladıklarından dolayı yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Kaya ve Yurtsal, 2018). Dünya çapında tarihsel olarak da ve farklı ortamlarda kadınlar süt üretimini arttırmak için özel diyetler uygulamak, bitkisel veya doğal madde kullanımı gibi birçok alternatif yaklaşıma başvurmaktadır (Bazzano ve ark., 2017; Sim ve ark., 2015). Farklı kültürel ve etnik kökene sahip anneler genellikle geleneklerine veya deneyimlerine göre farklı yaklaşımlar seçmektedir (Sim ve ark., 2015). Anne sütü üretimini arttırmak için dünya çapında birçok ortamda özel şifalı bitkiler ve gıda maddeleri yüzyıllardır yaygın olarak kullanılmaya devam ederken, bunların yararları veya zararlarına ilişkin kanıtlar büyük ölçüde sınırlıdır (Ali ve ark., 2020). Ancak diğer ilaç dışı önlemlerin anne sütü hacmini artırmadığı durumlarda ilaç ve şifalı otların kullanılması emzirme hekimliği uzmanları ve emzirme danışmanları tarafından yaygın olarak önerilmektedir. Bitkisel ilaçları galaktagog olarak kullanmak aynı zamanda pratik, uygun maliyetli ve daha doğal gibi faydalı etkiler de sağlamaktadır. Bu nedenle sağlık hizmeti verenlerin bitkisel galaktagoglar hakkında bilgi sahibi olması önemlidir (Khairani ve ark., 2021).

Bitkisel galaktagogların kullanımının süt üretimini nasıl arttırdığına dair teoriler mevcuttur. Bazı bitkisel galaktagoglar tıpkı galaktagog ilaçlar

gibi dopaminin prolaktin üzerindeki inhibitör etkisini kaldırarak prolaktin seviyesini arttırmakta, bazıları ise diğer hormon reseptörlerini düzenlemekte, insülin, östrojen ve progesteron reseptörlerinin duyarlılığını etkilemektedir (Bazzano ve ark., 2017; Kaya ve Yurtsal, 2018; Olukman ve Göksel, 2020). Bitkisel olan galaktagoglar bunun yanı sıra anksiyolitik ve timoleptik etkileri de mevcuttur. Bu etkileri sayesinde anne rahatlamakta ve annenin emziremeye sonucu yaşadığı stres azalmaktadır (Kaya ve Yurtsal, 2018; Olukman ve Göksel, 2020).

Literatürde bitkisel galaktagogların anneye, bebeğe ve süt içeriğine etkisinin olduğu belirtilmektedir (Kaya ve Yurtsal, 2018). Yapılan bir çalışmada bitkisel galaktagog kullanımının kadınlar üzerinde psikolojik olarak pozitif faydaları ve öz-güven düzeylerini artırması sonucunda emzirme yeterliliğine de olumlu yansımaları olduğu belirtilmiştir (Sim ve ark., 2015). Yapılan başka bir çalışmada anne sütünün arttırılmasına yönelik doğum sonrası bitki kullanımına ilişkin sistematik araştırma eksik olmasına rağmen, bilinen farmakolojik aktiviteler, alerjik, inflamatuvar, otoimmün ve diğer hastalıklarla ilgili olarak kısa ve uzun vadeli sonuçları olan bebek gelişimi ve anne sağlığı üzerindeki potansiyel faydaları desteklediği belirtilmektedir (Sibeko ve ark., 2021). Yapılan başka bir çalışmada mısır bazu preparatı olarak kullanılan galaktagogların emziren kadınlarda süt hacmini yani üretimini arttırdığı belirlenmiştir (Azevedo ve ark., 2021). Türkiye’de yapılan bir çalışmada ise galaktagog çayı alan annelerin ölçülen ortalama anne sütü hacmi, plasebo ve kontrol gruplarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (Turkylmaz ve ark., 2011).

Sağlık profesyonelleri güçlü kanıtlar olmamasına rağmen tıbbi veya bitkisel galaktagogları reçete etme veya önerme zorluğu ile karşı karşıya kalmaktadır (Bazzano ve ark., 2016). Birçok araştırma yapılmasına rağmen hala galaktagoga ilişkin güçlü kanıtlar mevcut değildir (Sibeko ve ark., 2021). Dünya çapında yalnızca anne sütüyle beslemenin optimumun altındaki oranları, tıbbi veya bitkisel emzirme tedavilerinin bulunabilirliği ve talebi göz önüne alındığında, bu ilaçları ve bitkileri araştıran deneysel araştırmalara ve analizlere ihtiyaç duyulmaktadır (Bazzano ve ark., 2016).

4.1.LİTERATÜRDEKİ BAZI BİTKİSEL GALAKTAGOGLAR

Zencefil (*Zingiber officinale*): Zencefil baharat olarak kullanılmasının yanı sıra tıpta da kullanılmaktadır (Khairani ve ark., 2021). Zencefilin gingerol, shogaol, paradol ve zingerone gibi çok çeşitli bileşenleri vardır (Khairani ve ark., 2021; Paritakul ve ark., 2016). Zencefildeki gingerol ve shogaolün muskarinik reseptörleri uyararak kanalları bloke etmesinden

kaynaklanan damar genişletici etkiye sahip olduğu bildirilmektedir. Bu vazodilatasyon etkisinin, memelere kan akışını artırarak süt üretiminin artmasına neden olduğu düşünülmektedir (Khairani ve ark., 2021). Zencefil kullanımının güvenliğine ilişkin çeşitli raporlar bulunmaktadır. Zencefil kullanmanın yan etkileri baş ağrısı, ishal, karın rahatsızlığı, yemek borusu reflü ve uyuşukluğa neden olabilmektedir. Aşırı zencefil kullanımıyla da sedasyon meydana gelebilir. Ayrıca baharatlar arasında en yaygın temas alerjenlerinden biridir. Bunun yanında antikoagülanlar ve antitrombosit ilaçlarla etkileşime girerek kanama riskini artırabilmektedir (Khairani ve ark., 2021).

Tayland'da yapılan bir araştırmada doğum sonu erken dönem de plasebo grubuna göre günde iki kez 500 mg kurutulmuş zencefil kapsülü alan annelerde süt hacminin daha fazla olduğu belirlenmiş olup herhangi bir yan etki izlenmemiştir (Paritakul ve ark., 2016).

Yapılan bir araştırmada emziren annelerin 4 hafta boyunca çemen otu, zencefil ve zerdeçal içeren karışık bitkisel takviyenin plasebo grubuna göre süt hacminde 2. haftada %49, 4. haftada ise %103 artış olduğu belirlenmiştir. Ancak her iki grup için sütün besin içeriği ve yan etkiler açısından fark belirlenmemiştir (Bumrungpert ve ark., 2018).

Katuk Yaprakları (Sauropus Androgynus): Bubitki birçok Asya ülkesinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Yapraklarda papaverin vazodilatör ve steroid görevi göerek östrojeni artırarak laktojenik etki sağlamaktadır (Primadhani, 2021; Soka ve ark., 2010). Katuk yapraklarının aşırı uyuşukluğa, kabızlığa ve hatta solunum yetmezliğine yol açabileceğini göstermiştir (Khairani ve ark., 2021).

Yapılan bir araştırmada annelerin katuk yapraklarının anne sütü üretimini artırabileceğini düşünüldüğü, ucuz ve kolay elde edilebilir olduğu için kullanıldığı ifade edilmiştir (Budiarti ve Kintoko, 2021).

Endonezya'da yapılan bir randomize kontrolü araştırmada ise katuk yapraklarının anne sütü üretimini arttırdığı sonucuna varılmıştır (Handayani ve ark., 2022).

Katuk yapraklarının emziren annelerdeki süt üretimini inceleyen bir sistematik araştırmada katuk yaprağı ekstraktı kapsülü, katuk kaynamış suyu ve katuk bisküvisinin sağlıklı emziren annelerin süt üretimini önemli ölçüde artırdığı rapor edilmiştir (Rahmawaty ve Padmasari, 2023).

Muz Çiçekleri (Musa Paradisiaca): Anne sütünün arttırılmasında rolü olan kısım çiçeklerdir. *Musa paradisiaca* çiçekleri flavonoidler, tanenler, saponinler ve alkaloidler gibi çeşitli bileşenler içermektedir. Bu bileşenler

dopamin reseptörlerine karşı antagonist etki yaparak bu bitkinin laktojenik etkisinin sağlanmasında rol oynamaktadır (Mahmood ve ark., 2012).

Sezaryen yapan annelerde muz çiçeğinin anne sütü üretimi üzerindeki klinik galaktagog etkisinin randomize kontrollü olarak araştırıldığı bir çalışmada muz çiçeği içeceğinin anne sütü üretimini teşvik etmede galaktagog etkisini ve herhangi bir yan etki olmadığı saptanmıştır (Yimyam ve Pattamapornpong, 2022).

Yine yapılan bir araştırma da muz çiçeği ekstraktının emziren annelerde anne sütü üretimi ve prolaktin düzeyi üzerinde anlamlı etkisi olduğu belirlenmiştir (Wahyuningsih ve ark., 2017).

Çemen Otu Tohumları (Trigonella Foenum-Graecum): Çemen otu tohumları, meme bezlerinin değiştirilmiş apokrin ter bezleri olması nedeniyle süt üretimini arttırdığına inanılan ter üretimini artıran bir mekanizma yoluyla galaktagog olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Alkaloidler, flavonoidler ve saponinler, çemen otu tohumlarında bulunan ve dopamin antagonisti olarak etki göstererek süt üretiminin arttırılmasında rol oynayan başlıca fitokimyasallardır (Khairani ve ark., 2021). Çemen otunun uterus kasılmalarını uyarabileceği rapor edilmiştir; bu nedenle gebelikte çemen otu tüketilmemelidir (Zapantis ve ark., 2012). Çemen otu, Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından Genel Olarak Güvenli Olarak Kabul Edilen olarak sınıflandırılmıştır (Khairani ve ark., 2021). Bununla birlikte bulantı, ishal, mide yanması, rinit ve bayılma gibi bazı vakalar da rapor edilmiştir (Şahin ve ark., 2016). Çemen otu kanama riskini artırabileceğinden antikoagülan ilaçlarla birlikte tüketilmemelidir. Çemen otunun hipoglisemik özelliklere sahip olduğu rapor edilmiştir; bu nedenle hipoglisemik ajanları eş zamanlı kullanan kişilerde kan şekeri düzeyinin izlenmesi önerilmektedir (Anderson, 2017; Khairani ve ark., 2021).

Türkiye’de yapılan bir çalışmada çemen otu içeren bitki çayı alan annelerin ölçülen ortalama anne sütü hacmi, plasebo ve kontrol gruplarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (Türkyılmaz ve ark., 2011).

İran’da yapılan bir çalışmada bal ve çemen otu ile kombinasyonu emzirme başarısı üzerinde önemli bir etki gösterirken, sadece çemen otu kullanımından sonra emzirme başarısı üzerinde herhangi bir iyileşme görülmediği belirlenmiştir (Simbar ve ark., 2022).

Anason Tohumları (Pimpinella Anisum): Endonezya, İran, Hindistan, Avrupa, Akdeniz Bölgesi ve dünyanın birçok sıcak bölgesinde yetiştirilmektedir. Anason tohumları antibakteriyel, antifungal, antikonvülsan,

sindirimi kolaylaştırıcı ve mide-bağırsak spazmlarını hafifletici olarak kullanılmaktadır. Anason tohumlarının esansiyel yağları trans-anethole (%93,9), *metil chavicol*, *anisaldehit*, *kumarinler* ve *polienler* içermektedir. Ana bileşeni olan trans-anetolün, dopamin antagonisti olarak hareket ederek süt tedarikini arttırdığı düşünülmektedir (Khairani ve ark., 2021; Shojai ve Abdollahi Fard, 2012).

Anason bitkisel çayının insan sütü hacmi ve prematüre bebek ağırlığı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada prematüre bebek ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir. Ancak anne sütünün hacminin anlamlı derecede yüksek olduğu ve herhangi bir spesifik yan etki olmadığı belirlenmiştir (Khalili ve ark., 2023).

Rezene (*Foeniculum vulgare* L.): Antioksidan ve antibakteriyel, antiinflamatuvar, galaktogog, antimutajenik, kardiyovasküler, kemomodülatör, antitümör ve hafızayı güçlendirici gibi birçok farmakolojik özelliğe sahiptir (Nistor ve ark., 2021).

Bebeğini sadece anne sütüyle besleyen annelere 4 hafta boyunca günde bir kez 3 gr siyah çay ve 7,5 gr rezene tohumu tozu içeren bitki çayı (müdahale grubu) ve sadece 3 gr siyah çay (kontrol grubu) verilerek randomize bir klinik çalışma gerçekleştirilmiştir. Müdahale grubunda, annelerde emzirmenin önemli ölçüde arttığını, bebeğin ağırlığının, baş çevresinin arttığını ve emzirme sürelerinin arttığını bildirmişlerdir (Ghasemi ve ark., 2014).

Kimyon (*Cuminum cyminum* L.): Kimyonun laktojenik etkisini değerlendirmek amacıyla çok sayıda çalışma yapılmış ancak deneme süresinin kısa olması veya plasebo kontrol grubunun bulunmaması nedeniyle sonuçlar kimyon kullanımına bağlanamamıştır (Nistor ve ark., 2021).

Sütdikeni/Devedikeni (*Silybum marianum* L.): Silymarin, silybin (%65), silydianin (%10), silychristin (%20) ve izosilybin (%5) dahil olmak üzere dört flavonolignan bir karışımıdır. Bunlar emzirmeyi doğrudan uyaran biyoflavonoid fitoöstrojenlerdir, ancak süt üretiminin endojen reseptör antagonizmasını sınırlayarak östrojen reseptörleri üzerinde etkili olabildiği düşünülmektedir (Sajadi ve ark., 2016; Zecca ve ark., 2016).

Yapılan bir sistematik derlemede devedikeni bitkisinin annelerde süt hacmini arttırmada olumlu etkisini ortaya koyan çeşitli çalışmalardan elde edilen sonuçlar belirlenmiştir. Ancak mevcut sistematik araştırmada süt devedikeni bitkisinin insanlar üzerindeki etkisine ilişkin çalışmaların sınırlı olması ve yapılan çalışmaların coğrafi dağılıma göre dağılması (süt devedikeni içindeki elementlerin kompozisyonu birbirinden farklı olabilir) gibi sınırlamalar mevcuttur (Azimi ve ark., 2022).

4.2.BİTKİSEL GALAKTAGOGLARIN ÇALIŞMA SONUÇLARINA YANSIMASI

Avustralya’da yapılan bir araştırma da emzirmeye yardımcı olduğu düşünülen yaygın olarak kullanılan bitkisel ilaçlar arasında çemen otu (*Trigonella foenum-gracum*), kutsanmış devedikeni (*Cnicus benedictus*), deve dikenini (*Silybum marianum*), keçi sedefi (*Galega officinalis*), hatmi (*Althaea officinalis*), rezene (*Foeniculum vulgare*), torbangun (*Coleus amboinicus Lour*), ısırgan otu *Urtica dioica*) ve çörek otu (*Nigella sativa*) olduğu ve en yaygın tavsiye kaynakları ise arkadaşlar ve aile üyeleri tarafından olduğu belirtilmiştir. Bu bitkisel ilaçların çoğu, özellikle çemen otu, Batı dünyasında galaktagog olarak popülerlik kazanmıştır. Çemen otu, yetersiz süt tedariki için en sık önerilen bitkisel ilaçtır ve orta derecede güvenli olarak listelenmiştir (Sim ve ark., 2015).

Avustralya’da yapılan başka bir çalışmada ise en yaygın kullanılan galaktagoglar arasında bira mayası (%32) ve çemen otu (%22) olduğu ve kadınların çoğu bitkisel galaktagog kullanma önerilerini internetten (%38) veya arkadaşlarından (%25) aldıkları belirlenmiştir (McBride ve ark., 2021).

Fars’ta Geleneksel Fars Tıbbı kitabında yaygın adı geçen bitkisel galaktagogların sistematik olarak incelendiği çalışmada; *Foeniculum vulgare* (Rezene), *Anethum graveolens* (Dere otu), *Pimpinella anisum* (Anason), *Nigella sativa* (Çörek otu) ve *Vitex agnus-castus* (Hayıt)’un Geleneksel Fars Tıbbında en etkili galaktagog olduğu belirtilmiştir (Javan ve ark., 2017).

Gana’da yapılan bir çalışmada annelerin %83,8’ i galaktagog kullandığını, %67,7’si anne sütünü artırması sebebiyle kullandığını, %31,6’sı galaktagogları ebeveynlerinden öğrendiğini belirtmiştir. Ayrıca bu çalışmada galaktagoglar 3 grupta katagorize edilmiştir. Bunlar; seçilmiş yerel sebzeler de dahil olmak üzere şifalı bitkilerle ilgili galaktagoglar, sıcak galaktagoglar (sıcak tüketilmesine vurgu yapılmış) ve yer fıstığıyla ilgili galaktagoglar. Bitki/ sebze ile ilgili galaktagoglar şunlardan oluşmaktadır; *Abemudro* (polibitkisel bir formülasyon), *Ayoyo/Jüt yaprakları* (*Corchorus olitorius*), *Nkontonmire/cocoyam yaprakları* (*Colocasia esculenta*), *Kuuka/* kurutulmuş baobab yaprakları (*Adansoniadigitata*) ve kaplan yemişleri (*Cyperus esculentus*). Sıcak galaktagoglar şunlardan oluşmaktadır; sıcak darı lapası, sıcak siyah çay, sıcak tuzlu petre lapası ve sıcak *Tuo Zaafi* (mısır unundan yapılır). Yer fıstığı/fıstıkla ilgili galaktagoglar ise şunlardan oluşmaktadır; yer fıstığı ile kenkey püresi, yer fıstığı ile mısır lapası, yer fıstığı ile hazırlanan *Aleefu* (*Amaranth sp.*), yer fıstığı ile *Bra yaprakları* (*Hibiscus sabdariffa*) çorbası, *Werewere* (*Citrulus colocynthis*) çorbası; ve sadece yer fıstığı çorbası (Veriler gösterilmemiştir). Bu galaktagogların kullanım oranı ise %62 yer fıstığı ile ilgili galaktagoglar,

%30,5 bitkilerle ilgili galaktogoglar, %52,4 ise sıcak galaktogoglardır (Ali ve ark., 2020).

ABD’de yapılan bir araştırmada annelerin büyük çoğunluğu (%76,1) emzirirken çocuklarının ihtiyaçlarını karşılayacak kadar süt üretemediklerini hissettiklerini, annelerin yarıdan fazlası (%60,4) yeterli süt üretememek konusunda bir sağlık kuruluşuna başvurduklarını, annelerin çoğunluğu (%85,1) emzirme desteğini emzirme danışmanı, doktor veya diğer sağlık çalışanları dışındaki kaynaklardan aradıklarını ve annelerin bitkisel galaktogogları öğrenmesinin en yaygın yolunun internet olduğu bildirilmiştir. Hem bitkisel hem de farmasötik galaktogoglar arasında çemen otu anneler arasında en iyi bilinen (%86,2), çalışma örneklemindekiler tarafından en çok kullanılan (%45,7) ve neredeyse yarısı (%48,4) çemen otunu internetten duyulan galaktogog olduğu belirlenmiştir. Örneklemdaki kadınların yarısından fazlası ayrıca rezene (%50,5) ve deve dikenini (%58) duyduğunu ayrıca (%16) rezene ve (%12,8) süt devedikenini kullandığını belirtmiştir. Ayrıca annelerin çemen otu (%54), keçi sedefi-*goat’s rue* (%75) süt üretimini artırdığını belirtirken, çoğu anne rezene (%58,6) veya deve dikenini (%52,2)’nin süt arttırıcı etkisinin olup olmadığından emin olmadıklarını belirtmiştir. Bitkisel galaktogogların güvenliği sorulduğunda “çok güvenli” olarak kabul edilen bitkiler arasında çemen otu (%48), rezene (%55) ve süt devedikenini (%37) yer almıştır. Genel olarak, katılımcıların küçük bir kısmı bitkisel galaktogogların yan etkilerini bildirmiştir ve çoğunluk bunları tekrar kullanacaklarını veya arkadaşlarına tavsiye edeceklerini söylemiştir. Bitkisel galaktogoglar arasında anneler %45 oranında çemen otunun yan etkilerini bildirmiştir. Annelerin bildirdiği yan etkilerden bazıları arasında annenin vücudundan yayılan akçağaç şurubu kokusu, bebekte gaz oluşumu veya anne sütünün fazlalığı yer aldığı belirtilmiştir (Bazzano ve ark., 2017).

Bitkisel galaktogogların etkinliğinin sistematik olarak incelendiği bir araştırmada ise Shatavari, torbangun, çemen otu, deve dikenini ve bir Japon bitkisel ilacını kullananlarda anne sütü üretiminde artış meydana geldiği saptanmıştır (Mortel ve Mehta, 2013).

Yapılan bir başka sistematik araştırmada ise 5 popüler bitkisel galaktogog (shatavari, çemen otu, silimarin, sarımsak ve malunggay) belirlenmiş olup bu popüler bitkisel galaktogogların etkinliğine ilişkin kanıtları gözden geçirilmesi, yüksek kaliteli klinik araştırmaların ve karışık sonuçların eksikliği belirlenmiştir (Bazzano ve ark., 2016).

Türkiye’de yapılan sistematik derlemede, örneklemini insanların oluşturduğu dokuz araştırmada anne sütü üretiminde çemen otu, sarımsak, hurma, kuşkonmaz, deve dikenini, keçisedefi, zencefil etkili olduğu; örneklemini

şıcanların oluşturduğu 12 araştırmada deve dikenini, sütleğengiller ailesinden bir bitki, çörek otu, anason, üzüm çekirdeği, akasya, topalak, çalı bitkisi ve muz çiçeğinin olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (Yalçın Irmak ve ark., 2019).

Sistematik incelemelerin incelendiği bir araştırmada, toplam beş sistematik inceleme (toplam çalışma) araştırmaya dahil edilmiştir. Bir inceleme (dokuz deneysel çalışma üzerine), torbangun yapraklarının, genç papayaların, moringa yapraklarının, katuk yapraklarının ve muz tomurcuklarının anne sütünün üretimini ve salgılanmasını artırabilecek kimyasal bileşikler içerdiğini göstermiştir. İki inceleme (sekiz deneysel çalışma üzerinde), çalışmalar oldukça heterojen olmasına rağmen çemen otu ve deve dikenini tüketiminin kontrole kıyasla anne sütü üretimini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Başka bir sistematik inceleme (41 deneysel çalışma üzerine) araştırmaların 13'ünde ise süt hacminin arttığını bildirilmiştir (Bu Xue Sheng Ru, Chanbao, Cui Ru, muz çiçeği, çemen otu, zencefil, moringa, çemen otu, zencefil ve zerdeçal karışımı, ixbut, karışık bitkisel çay, Sheng Ru He Ji, silymarin, Xian Tong Ru, palmiye hurmaları), Ancak araştırmaya alınan sistematik incelemelerde yüksek heterojenlik nedeniyle meta-analiz yapılamamıştır (Vakili ve Mobini, 2023).

5.BİTKİSEL ANTİ-GALAKTAGOGLAR

Emziren annelerde süt fazlalığı hem annede hem de bebekte rahatsızlık belirtilerine ve tıbbi komplikasyonlara yol açabilen bir durumdur. Prevalansı bilinmemekle birlikte, konuyla ilgili az sayıda çalışma yapıldığından bu sorunla ilgili kapsamlı bir açıklama mevcut literatürde mevcut değildir (Kabiri ve ark., 2017). Süt fazlalığı için hipergalaktia, hiperlaktasyon ve artan laktasyon gibi farklı terimler kullanılmaktadır (Eglash, 2014; Trimeloni ve Spencer, 2016).

Anne sütü fazla olan annelerdeki semptomlar ve komplikasyonlar arasında memede dolgunluk hissi, meme ağrısı, memede sızıntı, kanlanma, kanal tıkanıklığı, meme uçlarında ağrı ve mastit yer almaktadır. Bir diğer önemli sorun ise erken süttten kesmedir. Bebeklerde kolik, gastroözofageal reflü ve bağırsak gazı gibi gastrointestinal problemler görülebilmektedir. Ayrıca ağlama, huysuzluk, aşırı kilo alma ya da az kilo alma görülebilmektedir. Emziren annelerde emzirmenin yanlış yönetimi, bitkisel takviyelerin kullanımı, hipo veya hipertiroidizm ve hiperprolaktinemi değerlendirilmeli ve dışlanmalıdır (Kabiri ve ark., 2017; Trimeloni ve Spencer, 2016).

Süt fazlasının azaltılması için önerilen yollardan biri tamamlayıcı tıp ve farmakoterapidir. Süt üretimini azaltmak için lahanaya yaprağı, adaçayı,

yasemin çiçeği, nane, maydanoz gibi sınırlı sayıda şifalı bitki literatürde geçmektedir. Bu bitkisel ürünlerin süt fazlalığını engellemedeki etkinliği ve emziren kadın ve bebeğindeki yan etkileri üzerine yapılan çalışmalar yeterli değildir ve sonuçları dikkatli kullanılmalıdır (Eglaš, 2014; Kabiri ve ark., 2017).

6.BİTKİSEL GALAKTAGOGLARIN KULLANIMINDA EBELİK YAKLAŞIMI

Anne sütü üretimini artırmak için dünya çapında birçok özel şifalı bitkiler ve gıda maddeleri yaygın olarak kullanılmaktadır fakat bunların yararları veya zararlarına ilişkin yeterli miktarda kanıt bulunmamaktadır (Ali ve ark., 2020). Anneler ile yakın temas halinde olan ebelerin, bitkisel galaktogoglar hakkında bilgi sahibi olması önemlidir (Khairani ve ark., 2021). Ebelerin annelere bitkisel galaktogogların doğru kullanımı hakkında bilgi ve danışmanlık yapması önem arz etmektedir (Kaya ve Yurtsal, 2018). Bu doğrultuda anne sağlığının korunması ve yükseltilmesi aynı zamanda anne sütü üretimine ve yenidoğanın anne sütü alımının sürdürülmesine katkı sağlanacaktır (Gokduman- Keleş ve ark., 2023). Ebeler prenatal ve postnatal süreçte annelerin emzirmeye yönelik tutum-davranışlarını izlemeli ve bilgi düzeylerini değerlendirmelidir. Emzirmeye yönelik bilgi düzeylerini göz önünde bulundurarak özellikle de bitkisel galaktogoglar kullanımına ilişkin eğitim ve danışmanlık vermelidir. Etkin eğitim ve danışmanlık ile anne ve bebek sağlığının gelişmesine destek sağlanacaktır (Kaya ve Yurtsal, 2018).

7.SONUÇ

Anne sütü üretimini artırmak için dünya çapında birçok özel şifalı bitki ve gıda maddesi yaygın olarak kullanılmaktadır fakat bunların yararları veya zararlarına ilişkin yeterli miktarda kanıt bulunmamaktadır. Anneler ile yakın temas halinde olan ebelerin, bitkisel galaktogoglar hakkında doğru bilgi sahibi olması gereklidir. Ebelerin annelere bitkisel galaktogogların doğru kullanımına ilişkin bilgi ve danışmanlık yapması önemlidir. Etkin eğitim ve danışmanlık ile anne ve bebek sağlığının gelişmesine destek sağlanacaktır.

8.KAYNAKÇA

- Açar, Y. Yassıbaş, E. (2021). Anne Sütü Oligosakkaritleri ve Sağlık Üzerine Et-kileri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 22-33.
- ACOG. (2021). Breastfeeding challenges: ACOG committee opinion, Number 820. *Obstet Gynecol*. Erişim adresi: https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2021/02000/breastfeeding_challenges__acog_committee_opinion.46.aspx , Erişim Tarihi: 15.11.2023.
- Ali, Z., Bukari, M., Mwinisonaam, A., Abdul-Rahaman, A. L., & Abizari, A. R. (2020). Special foods and local herbs used to enhance breastmilk production in Ghana: rate of use and beliefs of efficacy. *International Breastfeeding Journal*, 15(1), 1-9.
- Anderson, P. O. (2017). Herbal use during breastfeeding. *Breastfeeding Medicine*, 12(9), 507-509.
- Azevedo, M. D. C., Dias, J. P. V., Costa, M. C., Santos, C. A., Sette, D. D. S. S., Costa Sobrinho, P. D. S., & Nobre, L. N. (2022). The Galactagogue Effect of Maternal Ingestion of Corn-Based Preparations: A Preliminary Study. *Breastfeeding Medicine*, 17(10), 817-824.
- Azimi, S., Baraie, B., Vakilian, R., & Hakimi, S. (2022). Effect of Milk Thistle Plant on Breast Milk Volume: A Systematic Review. *Complementary Medicine Journal*, 12(1), 2-13.
- Bazzano, A. N., Cenac, L., Brandt, A. J., Barnett, J., Thibeau, S., & Theall, K. P. (2017). Maternal experiences with and sources of information on galactagogues to support lactation: a cross-sectional study. *International journal of women's health*, 105-113.
- 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 Journal*, 16(4), 511-524.
- Budiarti, N. I. S., & Kintoko, K. (2021). Etnomedicine study: Katuk leaves (Sauropus androgynus (L.) Merr.) for breast milk booster in Sumberan Ngestiharjo Kasihan Bantul. *International Journal of Islamic and Complementary Medicine*, 2(2), 91-104.
- Budzynska, K., Gardner, ZE, Dog, TL ve Gardiner, P. (2013). Tamamlayıcı, bütünsel ve bütünlleştirici tıp: klinisyenlere şifalı bitkiler ve emzirme konusunda tavsiyeler. *Pediatrici inceleniyor* , 34 (8), 343-353.
- Bumrungpert, A., Somboonpanyakul, P., Pavadhgul, P., & Thaninthranon, S. (2018). Effects of fenugreek, ginger, and turmeric supplementation on human milk volume and nutrient content in breastfeeding mothers: A randomized double-blind controlled trial. *Breastfeeding Medicine*, 13(10), 645-650.
- Eglash, A. (2014). Treatment of maternal hypergalactia. *Breastfeeding Medicine*, 9(9), 423-425.

- Ghasemi, V., Kheirkhah, M., Samani, L. N., & Vahedi, M. (2014). The effect of herbal tea containing fennel seed on breast milk sufficiency signs and growth parameters of Iranian infants. *Shiraz E-Medical Journal*, 15(4).
- Gökduvan-Keleş, M., Akdolun-Balkaya, N., & Toker, E. (2023). Attitudes and counselling of healthcare professionals on increasing breast milk: cross-sectional study. *Enfermería Clínica (English Edition)*, 33(3), 195-204.
- Grzeskowiak, L. E., Wlodek, M. E., & Geddes, D. T. (2019). What evidence do we have for pharmaceutical galactagogues in the treatment of lactation insufficiency?—a narrative review. *Nutrients*, 11(5), 974.
- Handayani, S., Pratiwi, Y. S., & Fatmawati, N. (2022). Effect of Katuk Leaves (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) on Breast Milk Production. *Age*, 4(12), 0-50b.
- Javan, R., Javadi, B., & Feyzabadi, Z. (2017). Breastfeeding: A review of its physiology and galactogogue plants in view of traditional Persian medicine. *Breastfeeding Medicine*, 12(7), 401-409.
- Kabiri, M., Kamalinejad, M., Sohrabvand, F., Bioos, S., & Babaeian, M. (2017). Management of breast milk oversupply in traditional Persian medicine. *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine*, 22(4), 1044-1050.
- Kaya, N., Yurtsal, Z.B. (2018). Bitkiler ve Emziren Anneler. Yurtsal, Z.B. (Ed.), Anne Sütü ve Emzirmedi Kanıt Temelli Uygulamalar içinde (117- 122. ss.). Elazığ; Anadolu Nobel Tıp Kitabevleri.
- Khairani, A. F., Adzdzikri, T. M., Menggala, S. T., Bashari, M. H., Rohmawaty, E., & Achadiyani, A. (2021). The potential of medicinal plants as galactagogue in Indonesia: A review from medical perspective. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 14(3), 1595-1612.
- Khalili, S., Amiri-Farahani, L., Haghani, S., Bordbar, A., Shojaii, A., & Pezaro, S. (2023). The effect of Pimpinella Anisum herbal tea on human milk volume and weight gain in the preterm infant: a randomized controlled clinical trial. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(1), 19.
- 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*, 5(11), 882-886.
- McBride, G. M., Stevenson, R., Zizzo, G., Rumbold, A. R., Amir, L. H., Keir, A. K., & Grzeskowiak, L. E. (2021). Use and experiences of galactagogues while breastfeeding among Australian women. *PLoS one*, 16(7), e0254049.
- Mehta, A., Rathi, A. K., Kushwaha, K. P., & Singh, A. (2018). Relactation in lactation failure and low milk supply. *Sudanese journal of paediatrics*, 18(1), 39.

- Mortel, M., & Mehta, S. D. (2013). Systematic review of the efficacy of herbal galactagogues. *Journal of Human Lactation*, 29(2), 154-162.
- Nistor, O. V., Andronoiu, N., Mocanu, D. G., & Botez, E. (2021). Potential Of Herbs As Galactagogues-A Review. *Annals of the University Dunarea de Jos of Galati Fascicle VI--Food Technology*, 45(1).
- Olukman, M., Göksel, S. (2020). Galaktagoglar. Çeber Turfan, E., Akçiçek, E., Başgün Ekşioğlu, A. (Ed.) Anne Sütü ve Emzirme içinde (163-172. ss.). Ankara; Vize Yayıncılık.
- 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), 361-365.
- Primadhani, U. (2021). How to Increasing Prolactine Levels of Breastfeeding Mother with Consumption Katuk (*Sauropus androgynous* (L) Merr) Leaf. *Eureka Herba Indonesia*, 2(2), 100-103.
- Rahmawaty, S., & Padmasari, Z. A. (2023, November). Review on Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) and Milk Production of Breastfeeding Mothers in Indonesia. In *4th Borobudur International Symposium on Science and Technology 2022 (BIS-STE 2022)* (pp. 714-722). Atlantis Press.
- Ryan, R. A., Hepworth, A. D., Lyndon, A., & Bihuniak, J. D. (2023). Use of Galactagogues to Increase Milk Production Among Breastfeeding Mothers in the United States: A Descriptive Study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.
- Sajadi, S. M., Nasrollahzadeh, M., & Maham, M. (2016). Aqueous extract from seeds of *Silybum marianum* L. as a green material for preparation of the Cu/Fe₃O₄ nanoparticles: a magnetically recoverable and reusable catalyst for the reduction of nitroarenes. *Journal of colloid and interface science*, 469, 93-98.
- Shojaii, A., & Abdollahi Fard, M. (2012). Review of pharmacological properties and chemical constituents of *Pimpinella anisum*. *International scholarly research notices*, 2012.
- Sibeko, L., Johns, T., & Cordeiro, L. S. (2021). Traditional plant use during lactation and postpartum recovery: Infant development and maternal health roles. *Journal of Ethnopharmacology*, 279, 114377.
- Sim, T. F., Hattingh, H. L., Sherriff, J., & Tee, L. B. (2015). The use, perceived effectiveness and safety of herbal galactagogues during breastfeeding: a qualitative study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(9), 11050-11071.
- Simbar, M., Nazarpour, S., Mojab, F., Kholosi Badr, F., Khorrami, M., Jafari Torkamani, Z., & Alavi-Majd, H. (2022). A Comparative Study on the Effects of “honey and Fenugreek” with “fenugreek” on the Breastfeeding

- Success: A Randomized Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022.
- Soka, S., Alam, H., Boenjamin, N., Agustina, T. W., & Suhartono, M. T. (2010). Effect of *Sauropus androgynus* leaf extracts on the expression of prolactin and oxytocin genes in lactating BALB/C mice. *Lifestyle Genomics*, 3(1), 31-36.
- Şahin, B., Kaymaz, N., & Yıldırım, Ş. (2016). Herbal remedies for perceived inadequate milk supply are perhaps not as safe as women think: A brief case report. *Women and Birth*. 29(6), 133.
- Trimeloni, L., & Spencer, J. (2016). Diagnosis and management of breast milk oversupply. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 29(1), 139-142.
- Turkylmaz, 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. *The journal of alternative and complementary medicine*, 17(2), 139-142.
- Vakili, S., & Mobini, M. (2023). The Effect of Herbal Medicine on Breast Milk Production: An Overview of Systematic Reviews. *Health Providers*, 2(1), 51-59.
- Wahyuningsih, D., Hidayat, S. T., Khafidhoh, N., Suwondo, A., Fatmasari, D., & Susiloretzni, K. A. (2017). Effect of *Musa balbisiana* colla Extract on Breast Milk Production in breastfeeding mothers. *Belitung Nursing Journal*, 3(3), 174-182.
- Yalçın Irmak, A., Yıldırım Balkan, Z., & Metinoğlu, M. (2019). Anne Sütü Üretimini Arttıran Bitkisel Galaktogolar: Literatür İnceleme. *Sağlık ve Toplum*, 29(1), 13-26.
- Yimyam, S., & Pattamapornpong, S. (2022). Galactagogue effect of banana (*Musa x paradisiaca*) blossom beverage on breast milk production among mothers undergoing cesarean section. *Nursing and Health Sciences Journal*, 2(3), 190-197.
- Zapantis, A., Steinberg, J. G., & Schilit, L. (2012). Use of herbals as galactagogues. *Journal of Pharmacy Practice*, 25(2), 222-231.
- Zecca, E., Zuppa, A. A., D'Antuono, A., 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(10), 1151-1154.