

Gebelikte Düzenli Egzersizin Maternal Sağlık, Fetal Sağlık ve Doğum Yönetimine Etkileri

Ceyda Eker¹

Ayşe Çuvadar²

Özet

Gebelik döneminde düzenli egzersiz yapmanın anne ve fetus sağlığı üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Gebelikte düzenli egzersiz yapmanın maternal etkileri; gestasyonel diyabet riskinin azalması, fazla kilo alımının önlenmesi ve vajinal doğum olasılığının artmasıdır. Fetal etkileri; makrozomik bebek doğma riskinin azalması ve kronik hastalıklara yakalanma riskinin düşük olmasıdır. Doğum sürecine ve doğum yöntemine etkisi; doğum süresinin kısalması, epidural anestezi ve sezaryen oranlarının düşmesi ve vajinal doğum olasılığının artmasıdır.

Fiziksel egzersiz, kas kuvvetini artırır, esneklik sağlar, dayanıklılığı artırır ve rutin aktiviteleri gerçekleştirmeye yardımcı olur. Fiziksel egzersizi aerobik egzersiz, direnç egzersizi ve nefes egzersizi olarak inceleyebiliriz. Aerobik egzersiz, büyük kas gruplarının aktif olduğu ritmik faaliyetlerdir. Direnç egzersizi kas kuvvetini artırır ve kardiyovasküler sağlığı iyileştirir. Nefes egzersizinin de hem fiziksel hem de meditatif yönleriyle, travay sürecinde kadın ve fetus üzerinde olumlu etkileri vardır.

Ebeler, gebelere gebelikte düzenli egzersizin faydalarını anlatarak, uygun egzersiz programlarını oluşturmalarına yardımcı olmalıdır. Gebelerin egzersiz programlarını uygularken kalp atım hızlarını kontrol etmeleri ve sağlık sorunları durumunda bir sağlık uzmanına başvurmaları önemlidir. Böylelikle gebelik sürecinde düzenli egzersiz yapmak isteyen kadınlar, anne ve bebek sağlığını en üst düzeye çıkarabilir.

1 Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ebelik, ceydaeker7@gmail.com, Orcid: 0009-0004-5789-0638

2 Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik e-mail: aysecuvadard@karabuk.edu.tr, Orcid: 0000-0002-7917-0576

GİRİŞ

Gebelik; fiziksel, duygusal ve zihinsel olarak değişikliklerin yaşandığı bir süreçtir. Bu değişiklikler olumlu ya da olumsuz olabilir. Anne ve fetus sağlığı için bireyi yakından takip etmek oldukça önemlidir. Anne ve fetus sağlığını optimum düzeye ulaştırmak ve doğum sürecini başarılı bir şekilde yönetebilmek için gebelik döneminde düzenli egzersiz yapılması önerilmektedir (1).

Gebelikte düzenli egzersiz uygulamaları anne ve fetüsün sağlığı için önemlidir. Kas kuvveti, esneklik, dayanıklılık kazandırma, yaralanan dokuların iyileşmesini sağlama ve rutin aktiviteleri gerçekleştirmeye katkıda bulunmayı sağlar (2). Kişinin fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlığını bir bütün olarak ele alır ve yaşam kalitesini iyileştirir (3).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (ACOG) gebelik sürecinde egzersizi önermektedir (4,5). Amerikan Kadın Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Derneğine göre gebe kadınlar eğer kontrendikasyona sahip değilse günlük 20 ile 30 dakika arasında ve haftada ortalama 150 dakika, orta yoğunlukta aerobik egzersiz yapılabilir (6).

Gebelikte sağlıklı beslenmeyi, gebelik sonrasında ise anne ve yenidoğanın optimal sağlık sonucunu destekleyen en önemli etki gebelik sürecinde yapılan egzersizdir (7). Çünkü temel anlamda egzersiz alışkanlığı bireyde 25'ten fazla kronik hastalığın önlenmesini sağlar ve erken ölüm riskini yaklaşık %20-30 oranında azaltır (8).

1) NEFES EGZERSİZİ VE FİZİKSEL EGZERSİZ

1.1) FİZİKSEL EGZERSİZ VE TÜRLERİ

Fiziksel egzersiz, sağlıklı yaşamın en önemli parçası olarak kabul edilmektedir. Hafif, orta ve ağır şiddetli egzersiz olarak üçe ayrılır (9,10). Hafif ve orta dereceli egzersiz gebelikte meydana gelen fizyolojik değişiklikleri etkilememektedir. Hemodinamik değer üzerinde olumsuz etki yaratacak değişiklikler de söz konusu değildir (9). Gebeler şiddetli fiziksel aktiviteden kaçınmalıdır. Gebelikte hafif ve orta düzey fiziksel aktivite yapılmalıdır. Yürüyüş, bisiklete binme, yoga, pilates, hafif aerobik gibi egzersizler gebelikte tercih edilebilir. Bu egzersizleri yaparken vücudun sıvı dengesini korumak için su tüketimine özen göstermeli, ani hızlanma ve yavaşlama yapan, oksijen seviyesinin azaldığı aktivite türünden kaçınılmalıdır (10).

Düzenli hale gelen orta şiddetli egzersizin gebelikteki faydaları; iskelet kaslarındaki adaptasyonu teşvik eder, oksidatif kapasite, mitokondriyal

biyogenezdeki proteinlerin ekspirasyonu ve lipit oksidasyonu arttırır, insülin duyarlılığının ve glikoz alımının iyileşmesini sağlar, gebelik sürecinde görülen bulantı ve kusma riskini azaltır. Özellikle gebelikte diyabet görülen kadınlara, bu faydaları sağlamak için egzersiz önerilir. Bu alışkanlık kazanılırsa gebenin vücudunda daha iyi vasküler fonksiyon ve daha az inflamasyon meydana gelir (11,12).

Egzersiz gibi farmakolojik olmayan yöntemlerin hem anne hem de yenidoğanı iyileştirmede rutin obstetrik bakımdan daha etkili olduğu belirtilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta bireylerin egzersiz programı günde 30 dakikadan fazla olmaması gerektiğidir. Gebe bu programı, tek bir gün içinde yaparak kendini zorlamamalı, diğer günlere de egzersiz programını yaymalıdır (13).

1.1.1. AEROBİK EGZERSİZ

Aerobik egzersiz vücuttaki büyük kas gruplarının aktif olduğu, kalp atım hızının %50-80 ile gerçekleştirilen, hafif, orta ve uzun şiddetli olarak tekrarlayan ritmik faaliyetlerdir. Aerobik egzersizlere, yürüyüş, bisiklete binme, yüzme ve hafif koşu gibi aktiviteler örnek olarak verilebilir ve anaerobik egzersize göre daha az kuvvet harcanır (14).

1.1.2. DİRENÇ EGZERSİZİ

Direnç egzersizi ağırlık, makine, elastik bantlar gibi harici bir yüke karşı olan antrenman türüdür. Dirençli egzersizler; bir iki kilogramlık kum torbaları, elastik bantlar ve el ağırlıkları olabilir (15). Direnç egzersizinin birey üzerinde daha uzun vadeli sonuçları vardır. Bu sonuçlar; kas fonksiyonunu iyileştirdiği (16) ve haftada bir kez yapılan direnç egzersizinin tüm nedenlere bağlı ölümü %33 oranında düşürdüğüdür (17).

Aerobik egzersizlerden sonra dirençli egzersize geçiş yapılması önerilir. Dirençli egzersizler kas kuvvetini arttırır, kardiovasküler sağlığın iyileşmesine katkıda bulunur ve psikolojik iyileşmeyi hızlandırır. Gebelikte ki kalp damar hastalığı gibi riskli bir durum varsa dirençli egzersiz önerilmez çünkü bu egzersiz türleri sağlıklı gebeliklerde uygulanabilecek alışkanlıklardır (15).

Gebelerin yaptığı iki çeşit egzersizin karşılaştırılmasında dirençli egzersizinin aerobik egzersize göre fizyolojik açıdan daha iyi sonuçlar gösterdiği belirtilmiştir (18). Hem direnç egzersizi hem de aerobik egzersiz yapan bireylerin kas gücü ve genel sağlık durumunun birey üzerinde olumlu sağlık etkileri gözlenir (19).

1.1.3) FİZİKSEL EGZERSİZDE RİSK FAKTÖRLERİ

Gebelik döneminde bilinci geliştirmek için egzersiz programı planlanmalıdır, egzersiz alanları ve güvenliği konusunda alanında uzman kişilere yönlendirme yapılmalıdır. Gebelik döneminde egzersiz program dahilinde olmalı ve içeriğinde şunlara dikkat edilmelidir; postür eğitimi, vücut mekaniğinin açıklanması, gebelikte beraber yükü artan alt ekstremitelerin kuvvetlendirilmesi, varis, kramp ve ödem oluşumunun engellenmesi, pelvik taban kaslarının, karın kaslarının ve doğumda kullanılan diğer kasların güçlendirilmesidir. Program içerikleri gebeye anlatılmalı ve uygun olan egzersiz danışmanlığı sağlanmalıdır (20).

Uterusun büyümesi ve kilo alımına bağlı olarak gebe kadının vücudunun ağırlık merkezi değişir. Böylelikle postür değişir, lomber ve servikal lordoz artar, denge problemleri oluşabilir. Bu riskleri en aza indirmek için eklemeleri fazla yormayan egzersiz türleri seçilmeli ve gebeye zor gelen egzersiz programlarından sakınılmalıdır (21).

Gebe kadınlar egzersiz yaptığında kardiyovasküler sağlığı için kalp atım hızını takip etmeyi öğrenmeli ve egzersizin hafif ya da orta düzeyde olmasını buna göre değerlendirmelidir (22). Çünkü gebelerin kan basıncı seans süresi, yoğunluk, sıklık, egzersiz modu ve müdahalenin uzunluğuna göre değişkenlik gösterir. Risk durumlarını en aza indirmek için önerilen egzersiz tür ve yoğunluğunun dışına çıkılmamalıdır (23).

Gebelikte görülen bazı yakınmaların nedenini de egzersize bağlamamak gerekir. Gebede bel ağrısı görülürse bu durum, iş stresi yaşayanlarda, günlük aktiviteleri yerine getirirken veya çalışırken 1 saatten fazla ayakta durarlarda, haftada 40 saatten fazla çalışanlarda ve düzenli fiziksel egzersiz alışkanlığı olmayanlarda görülebilir. Bu ağrının önlenmesi ya da azaltabilmesi için yeterli dinlenme sürelerinin sağlanması gerekmektedir (24).

1.2) NEFES EGZERSİZİ

Nefes egzersizleri hem fiziksel hem de meditasyon gelişimini sağlar. Travay sürecinde uygulandığında hem gebeye hem de fetüse olumlu etkileri vardır (25). Nefes egzersizinin birçok çeşidi vardır. Bunlar; doğal nefes, eşit nefes inceltme, toraks nefes, abdominal nefes, derin nefes, hızlı hızlı nefes, burun deliği nefesi, büzülmüş dudak nefesi, sağ burun deliği nefesi, alternatif burun deliği nefesi ve diğerleridir (26).

Nefes egzersizi yapan kadınlarda travayda oksitosin kullanım oranı azalır ve müdahale edilmeme oranı daha fazladır. Yani nefes egzersizi doğum süresini kısaltır, doğumda yapılan müdahaleyi azaltır. Kadın böylelikle daha

az travmatik bir doğum deneyimi elde etmiş olur ve doğumdan memnuniyeti artar (25).

2) GEBELİKTE DÜZENLİ EGZERSİZİN FETAL ETKİLERİ

Gebelikte düzenli egzersiz yapmanın bebeğin doğum ağırlığı üzerinde olumlu etkileri vardır. Obezite sorunu olan bir gebe kadın egzersiz yaparak makromozik bebek doğurma riskini azaltır (27), fetal hayatta egzersize maruz kalan yenidoğanların vücudunda bulunan yağ yüzdesi daha düşüktür (28). Diğer bir deyişle gebelerin egzersiz davranışları doğmamış bebeklerin kısa ve uzun vadeli sağlığıyla ilgilidir. Örneğin; hareketsiz, aşırı kilolu ve obez kadınların çocuklarında obezite, kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklara yakalanma olasılıkları yüksektir (29).

Düşük riskli gebelerde orta düzeyde düzenli egzersiz, gebelik süresince fetal veya maternal Doppler parametrelerinde bozulmaya neden olmaz. Gebe, herhangi bir komplikasyon durumu var olmadığı sürece orta derecede düzenli egzersizi güvenle yapabilir. Bu durum plasenta perfüzyonu ve fetal oksijenasyonu koruduğundan fetüs için risk oluşturmaz (30).

3) GEBELİKTE DÜZENLİ EGZERSİZİN MATERNAL ETKİLERİ

Gebelikte kontrendikasyon olmadığı sürece düzenli egzersiz yapılabilir. Gebelikte egzersizin kesin kontrendikasyonları şunlardır: serviks yetmezliği, kalp hastalığı, akciğer hastalığı, erken doğum riski olan çoğul gebelik, 2. ve 3. trimester kanamaları, 26. gebelik haftasından sonra plasenta previa, erken doğum tehdidi, membran rüptürü ve hipertansiyon durumlarıdır (31).

Düzenli egzersizin gebelik sürecinde birçok yararı vardır. Örneğin; fiziksel egzersiz gestasyonel diyabet riskini önemli ölçüde azaltır.(32) Haftada 140 dakika yapılan egzersizin gestasyonel diyabet olasılığını %25, 180 dakika yapılan egzersizin ise %35 oranında azalttığı görülmüştür. Böylelikle gebelikte beden kitle oranına göre kilo alımı korunur ve fazla kilo alımının önüne geçilir (27).

Xing ve arkadaşlarının meta-analizinde gebelikte düzenli egzersiz yapan kadınların 0,21 kilo kaybı olduğu bulunmuştur. Fazla kilo alımını önleyen düzenli egzersiz programları gebe için büyük önem taşır (32). Kişilerin bireysel egzersiz programlarından ziyade ebenin de fırsat sunduğu egzersiz grupları davranışsal güçlenmeyi sağlar ve egzersiz verimliliği daha yararlı olabilir (33).

Online denetimli egzersiz programlarının da gebeler ve bebekler üzerine olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Bu etkiler; doğum ağırlığının hedeflenen düzeyde olması, makrozomik bebek vakalarının ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine başvuruların sayıca azalması, bebeklerde sağlığın gelişmesine katkı sağlaması olarak belirtilebilir (33).

Taousani ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı çalışmada, 27-38. gebelik haftasında olup düzenli egzersiz yapan gestasyonel diyabete sahip kadınların, karma egzersiz türünün rock mass rating (RMR)'yi arttırdığı bulunmuştur. Dinlenme metabolizma hızı olan RMR, egzersiz müdahalelerine cevap olarak meydana gelen artışta önem taşır (34).

Kadın düzenli egzersiz yapmayı 9 ay boyunca alışkanlık haline getirirse bağlamsal, kişisel, çevresel ve sosyal özellikleri gelişir. Doğumdan sonra da egzersizin ileriye dönük planlanmasına katkı sağlar (35).

Egzersiz gebelikte hipertansiyon görülme olasılığını %47 oranında azaltır(32), düzenli egzersiz ile kadınlarda fiziksel kondisyon ve kalp verimliliği artar. Bu da vajinal doğum olasılığını artırır (35).

Ünver ve arkadaşlarının 2022 yılında Malatya'da yapmış oldukları araştırmaya göre gebelik döneminde egzersiz yapma alışkanlıkları arttıkça yaşam kalitesi puanlarının arttığı görülmüştür. Egzersiz yarar ölççeği ile yaşam kalitesi fiziksel sağlık puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Gebelerin egzersiz alışkanlığı olduğu zaman toplam yaşam kalitesi puanlarının arttığı tespit edilmiştir (36).

4) GEBELİKTE DÜZENLİ EGZERSİZİNİN DOĞUM SÜRECİNE VE DOĞUM YÖNTEMİNE ETKİSİ

Gebelikte düzenli egzersizin fizyolojiye birçok yararı olduğu gibi doğum sürecine ve doğum yönetimine de etkisi vardır. Ghandali ve arkadaşları (2021) çalışmasında, gebelikte yapılan pilates egzersizinin doğumun aktif fazını ve doğumun ikinci evresini kısalttığı sonucuna varmışlardır (37). Başka bir çalışma bulgularında, gebelikle beraber doğum topu kullanmaya başlayan bireylerin az epidural anestezi ve sezaryen (C/S) oranlarının daha düşük olduğu görülmüştür (38).

Haakstad ve arkadaşlarının 2020 yılında Norveç'te yaptığı randomize kontrollü çalışma sonucunda, egzersiz grubunda aktif doğum süresinin kontrol grubuna oranla 3,1 saat daha az olduğu bulunmuştur. Ayrıca egzersiz grubunda vajinal doğum oranı %85,7, kontrol grubunda ise %62,3'tür. Yani gebelik sırasında düzenli egzersiz yapmak, aktif doğum süresini azaltır ve vajinal doğum yapma olasılığını artırır (39). Sonuç olarak gebe kadınların

yaptıkları fiziksel aktivitenin gebelik sürecine olumlu etkisi olduğu ve daha sık vajinal doğum yaptığı, sezaryen oranının da azaldığı görülmüştür ve bu sonuçlar primipar kadınların fazla olduğu araştırma sonuçlarından elde edilmiştir (40).

5) GEBELİKTE DÜZENLİ EGZERSİZ VE EBELİK YAKLAŞIMI

Kadınların en önemli yaşam dönemlerinden biri olan gebelikte düzenli egzersiz yapmak anne ve fetal sağlık açısından oldukça önemlidir. Riskli olmayan gebelikte düzenli egzersiz önerilmektedir. Gebelikte yapılan düzenli egzersizler; kas tonusunun artmasını sağlar, beden imajı algısını güçlendirir, bağırsak fonksiyonlarının düzelmesini sağlar ve gerginliği azaltır. Ebeler, bu faydaları göz önünde bulundurarak danışmanlık sağladıkları gebeleri düzenli egzersiz yapmaya yönlendirmelidir. Yönlendirmede dikkat edilmesi gereken hususlar; her kadının kendine en uygun egzersiz türü seçilmeli ve seçilen egzersizler düzenli olarak yapılmalıdır. Gebeye en uygun egzersiz içeriği tasarlanmalı ve gebenin istediği, yapmaktan keyif aldığı egzersiz türleri üzerine yoğunlaşılmalıdır (41).

Ebeler, gebeleri yönlendiren kilit kişilerdir. Yönlendirme sırasında ebe, her gebenin sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerini dikkate almalıdır. Gebeden gebeye göre değişen özellikleri fark edebilmeli ve her gebeye isteği doğrultusunda öneriler sunmalıdır. Böylelikle sağlıklı bir gebelik sürdüren gebe, gebelik sürecini olumlu hatırlar ve yüksek kalitede sağlık davranışları gösterir (42).

SONUÇ

Gebelikte yapılan düzenli egzersizin, gebelik sürecinin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesinde, doğum sürecinin yönetilmesinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında, gebelikte düzenli egzersizin hem anne hem de bebek sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Ancak, her gebeliğin farklı olduğu ve her kadının sağlık durumunun özel olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle, gebelik sürecinde düzenli egzersiz yapmak isteyen kadınların, hekim ve ebelerin denetiminde, bir program dahilinde egzersiz planı oluşturması gerekmektedir. Ebeler, egzersiz programını uygulayacak gebelere bir sağlık problemi olduğunda en yakın sağlık kuruluşuna başvurmaları gerektiğini anlatmalı, egzersiz süresince kalp atım hızını kontrol etmeleri konusunda uyarmalıdır. Ebeler tarafından gebelikte düzenli egzersizin anne ve fetus için faydaları iyi bilinmeli, danışmanlık verilen gebeleri egzersiz programına dahil etmek için bilgilerini iyi derecede kullanabilmelidir.

Ebeler, egzersiz eğitimlerinde gebelere; fizyolojik birçok hastalığın görülme riskinin azalttığını, ruhsal sorunları yaşama olasılığını düşürdüğünü, anne ve bebeğin hedeflenen sağlık düzeyini optimal noktaya ulaştırdığını belirterek gebeleri egzersize teşvik etmelidir.

KAYNAKÇA

1. Yurtsal ZB, Erođlu V. Uludađ Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi » Makale » Gebe Kadınların Gebelikte Yoganın Faydaları Hakkındaki Bilgi ve Görüşleri. Published 2019. Accessed January 16, 2024. <https://dergi-park.org.tr/tr/pub/uutfd/issue/50870/622187>
2. Hu X, Ma M, Zhao X, et al. Effects of exercise therapy for pregnancy-related low back pain and pelvic pain: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(3). doi:10.1097/MD.00000000000017318
3. Kasoha M, Hamza A, Leube A, et al. Physical Activity and the Impact of Continued Exercise on Health-Related Quality of Life Prior to and during Pregnancy: A German Cohort Study. *Healthcare*. 2023;11(15). doi:10.3390/healthcare11152143
4. Belachew DZ, Melese T, Negese K, Abebe GF, Kassa ZY. Antenatal physical exercise level and its associated factors among pregnant women in Hawassa city, Sidama Region, Ethiopia. *PLOS ONE*. 2023;18(4). doi:10.1371/journal.pone.0280220
5. Mota P, Bø K. ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstet Gynecol*. 2021;137(2):376. doi:10.1097/AOG.0000000000004267
6. Exercise During Pregnancy. Published 2022. Accessed December 3, 2023. <https://www.acog.org/womens-health/faqs/exercise-during-pregnancy>
7. Ramakrishnan U, Grant E, Goldenberg T, Zongrone A, Martorell R. Effect of women's nutrition before and during early pregnancy on maternal and infant outcomes: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2012;26 Suppl 1:285-301. doi:10.1111/j.1365-3016.2012.01281.x
8. Warburton DER, Bredin SSD. Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? *Can J Cardiol*. 2016;32(4):495-504. doi:10.1016/j.cjca.2016.01.024
9. Giles C, Johnston R, Kubler J, Spathis J, Beetham K. The effects of aerobic and resistance exercise on blood pressure in uncomplicated and at risk pregnancies: A systematic review and meta-analysis. *Womens Health*. 2023;19. doi:10.1177/17455057231183573
10. Harmsworth M, Savona-Ventura C, Mahmood T. High-intensity exercise during pregnancy – A position paper by the European Board and College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023;285:56-58. doi:10.1016/j.ejogrb.2023.03.038
11. Dipla K, Zafeiridis A, Mintzioti G, Boutou AK, Goulis DG, Hackney AC. Exercise as a Therapeutic Intervention in Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrines*. 2021;2(2):65. doi:10.3390/endocrines2020007

12. Zhou T, Lin Y, Xu F, Ma X, Wang N, Ding Y. Factors influencing physical inactivity status among chinese pregnant women: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2022;22:2310. doi:10.1186/s12889-022-14757-7
13. Igwesi-Chidobe CN, Okechi PC, Emmanuel GN, Ozumba BC. Community-based non-pharmacological interventions for pregnant women with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *BMC Womens Health*. 2022;22:482. doi:10.1186/s12905-022-02038-9
14. Doğanay S, Yıldırım S. AKUT YORUCU EGZERSİZ YAPTIRILAN RATLARDA KAN VE KARACİĞER OKSİDAN /ANTIOKSİDAN SİSTEMLER ÜZERİNE BILBERRY'NİN (YABAN MERSİNİ) ETKİLERİ. Published online 2014.
15. Boşnak Güçlü UFM, Sağlam UFM. Kalp Damar Hastalıkları ve Egzersiz. Published online 2008.
16. Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J, Ulrich CM. Impact of Resistance Training in Cancer Survivors: A Meta-Analysis. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;45(11):2080. doi:10.1249/MSS.0b013e31829a3b63
17. Hardee JP, Porter RR, Sui X, et al. The Role of Resistance Exercise on All-cause Mortality in Cancer Survivors. *Mayo Clin Proc*. 2014;89(8):1108. doi:10.1016/j.mayocp.2014.03.018
18. Xie Y, Zhao H, Zhao M, et al. Effects of resistance exercise on blood glucose level and pregnancy outcome in patients with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2022;10(2):e002622. doi:10.1136/bmjdr-2021-002622
19. Soriano-Maldonado A, Carrera-Ruiz Á, Díez-Fernández DM, et al. Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(44):e17625. doi:10.1097/MD.00000000000017625
20. Büyükbaykal PDGN. *Spor Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar III*. Eğitim Yayınevi; 2022.
21. Ezmerli NM. Exercise in pregnancy. *Prim Care Update ObGyns*. 2000;7(6):260-265. doi:10.1016/s1068-607x(00)00056-1
22. Evenson KR, Hesketh KR. Monitoring Physical Activity Intensity During Pregnancy. *Am J Lifestyle Med*. 2023;17(1):18. doi:10.1177/15598276211052277
23. Boparai R, Skow RJ, Farooq S, Steinback CD, Davenport MH. Prenatal exercise and cardiovascular health (PEACH) study: the remote effect of aerobic exercise training on conduit artery and resistance vessel function. *Appl Physiol Nutr Metab Physiol Appl Nutr Metab*. 2021;46(12):1459-1468. doi:10.1139/apnm-2020-0902
24. Zewudie BT, Temere BC, Eniyew MA, Mesfin Y, Tenaw SG. Low back pain and associated factors among obstetrics care providers in public hos-

- pitals of Amhara Regional State, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2022;12(6):e055749. doi:10.1136/bmjopen-2021-055749
25. Geçeli M. *Travayda uygulanan nefes egzersizlerinin gebenin memnuniyetine ve doğum sürecine etkisi*. masterThesis. Biruni Üniversitesi; 2022. Accessed December 6, 2023. <http://openaccess.biruni.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12445/2556>
 26. Dasari V, Dhaniwala M, Dhaniwala N. Pranayama and Breathing Exercises -Types and Its Role in Disease Prevention & Rehabilitation. *J Evol Med Dent Sci*. 2020;9. doi:10.14260/jemds/2020/730
 27. Herzberger V, Böz E, Kunze M, Markfeld-Erol F, Juhasz-Böss I. Exercise During Pregnancy: Effects on Birth Weight and on the Risks of Gestational Diabetes and Preterm Delivery. *Dtsch Arztebl Int*. 2022;119(46):793. doi:10.3238/arztebl.m2022.0305
 28. McDonald SM, Isler C, Haven K, et al. Moderate intensity aerobic exercise during pregnancy and 1-month infant Morphometry. *Birth Defects Res*. 2021;113(3):238-247. doi:10.1002/bdr2.1671
 29. Hayman M, Reaburn P, Alley S, Cannon S, Short C. What exercise advice are women receiving from their healthcare practitioners during pregnancy? *Women Birth*. 2020;33(4):e357-e362. doi:10.1016/j.wombi.2019.07.302
 30. Fernández Buhigas I, Arias AM, Vargas-Terrones M, et al. Fetal and maternal Doppler adaptation to maternal exercise during pregnancy: a randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. Published online December 31, 2023. Accessed December 4, 2023. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2023.2183759>
 31. Taşçı Duran E, Atay E, İmer B. GEBELİKTE EGZERSİZ UYGULAMALARI: NEDEN? NASIL? - PDF Free Download. Published 2013. Accessed January 14, 2024. <https://docplayer.biz.tr/8600972-Gebelikte-egzersiz-uygulamalari-neden-nasil.html>
 32. Xing Y, Wang X, Zhang W, Jiang H. The effect of exercise on maternal complications and birth outcomes in overweight or obese pregnant women: a meta-analysis. *Ann Palliat Med*. 2020;9(6):4103112-4104112. doi:10.21037/apm-20-2097
 33. Silva-Jose C, Sánchez-Polán M, Barakat R, Díaz-Blanco Á, Mottola MF, Refoyo I. A Virtual Exercise Program throughout Pregnancy during the COVID-19 Pandemic Modifies Maternal Weight Gain, Smoking Habits and Birth Weight—Randomized Clinical Trial. *J Clin Med*. 2022;11(14). doi:10.3390/jcm11144045
 34. Taousani E, Savvaki D, Tsirou E, et al. Effect of Exercise on the Resting Metabolic Rate and Substrate Utilization in Women with Gestational Di-

- abetes Mellitus: Results of a Pilot Study. *Metabolites*. 2022;12(10):998. doi:10.3390/metabo12100998
35. Makaruk B, Grantham W, Organista N, Płaszewski M. “Conscious Nine Months”: Exploring Regular Physical Activity amongst Pregnant Women—A Qualitative Study Protocol. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(18). doi:10.3390/ijerph191811605
 36. Ünver H, Aylaz R. Gebelerde Fiziksel Egzersizin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Türkiye Klin Jinekoloji Obstet Derg*. 2017;27(2):71-78. Accessed January 17, 2024. <http://search/yayin/detay/284199>
 37. Ghandali NY, Iravani M, Habibi A, Cheraghian B. The effectiveness of a Pilates exercise program during pregnancy on childbirth outcomes: a randomised controlled clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21. doi:10.1186/s12884-021-03922-2
 38. Apriani A, Herfanda E, Utami FS. The Effectivity of Birth Ball Exercise on Labor: a Systematic Literature Review. In: Atlantis Press; 2020:189-194. doi:10.2991/ahsr.k.200311.037
 39. Haakstad LAH, Bø K. The marathon of labour—Does regular exercise training influence course of labour and mode of delivery?: Secondary analysis from a randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;251:8-13. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.05.014
 40. Gołowski K, Wojtyła C. Impact of Physical Activity of Pregnant Women on Obstetric Outcomes. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(19). doi:10.3390/ijerph191912541
 41. Çitil ET, Çitil Canbay F. *SAĞLIK & BİLİM 2022: EBELİK-III*. Efe Akademi Yayınları; 2022.
 42. Boybay Koyuncu S. DOĞUM AĞRISINA UYUMLANMADA KULLANILAN FARMAKOLOJİK OLMAYAN YÖNTEMLER. In: ; 2022:95-110.