

Ebelik: Gebelik ve Doğum

Editör
HİLAL ÖZBEK

BİDGE Yayınları

Ebelik: Gebelik ve Doğum

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Hilal ÖZBEK

ISBN: 978-625-372-290-6

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 09.08.2024

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



İçindekiler

Gebelikte Annenin Fizyolojisi	4
Ebru ÇİMEN	4
Songül KEKİL.....	4
Elif BAYRAKÇI	4
Gebelikte Endokrin Sistem Hastalıkları ve Ebelik Bakımı.....	30
Elif BAYRAKÇI	30
Songül KEKİL.....	30
Ebru ÇİMEN	30
Doğum Eylemine Müdahale	46
Songül KEKİL.....	46
Elif BAYRAKÇI	46
Ebru ÇİMEN	46

BÖLÜM I

Gebelikte Annenin Fizyolojisi

Ebru ÇİMEN¹
Songül KEKİL²
Elif BAYRAKÇI³

1. Üreme sistemi

1.1.Uterus

Gebelik sürecinde salgılanan hormonlar, büyüyen fetus ve eklerinin etkisi ile uterusda önemli değişiklikler görülür. Gebelik öncesinde uterus yaklaşık 7-9 cm boyunda, 60-70 gr ağırlığında ve iç hacmi 10 ml'dir. Uterus implantasyon sonrası gebeliğin ilerlemesiyle birlikte boyutlarında değişiklik olur ve boyu 32 cm'ye, ağırlığı 800-1200 grama ulaşırken iç hacmi de 20 litreye ulaşabilir. (Cunningham & ark., 2016). Bu büyüme ve genişlemenin esas nedeni östrojen ve progesteronun endometriuma ve düz kas lifleri üzerine

¹ Ebe, Erzincan Merkez Toplum Sağlığı Merkezi, Erzincan/Türkiye, Orcid: 0009-0009-8962-6782, ebrucimen033@gmail.com

² Arş. Gör., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye, Orcid:0000-0003-1713-7540, kekilsongul@gmail.com

³ Arş. Gör., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye, Orcid: 0000-0001-6351-6002, bayrakcelif2@gmail.com

olan etkisi nedeniyle oluşan hipertrofi ve hiperplaziden kaynaklanmaktadır. İlk trimesterda uterin büyüme myometriumun östrojen tarafından uyarılması ile hücre hiperplazisine bağlı olarak gelişirken, ikinci ve üçüncü trimesterda ise fetüs ve eklerinin uyguladığı baskı sonucu gerilen kas fibrinlerindeki hipertrofiye bağlı olarak gelişir. Gebeliğin ilk haftalarında kendine özgü armut şeklini koruyan ve kemik pelvis içerisinde olan uterus, ilerleyen gebelikle birlikte dairesel bir şekil alarak 12. haftada küresel hale gelir ve fundus gebelik haftası ile uyumlu olarak yükselmeye başlar ve eksenini üzerinde hafifçe sağa doğru dönmeye başlar, simfisiz pubis üzerinden palpe edilir. Pozisyonu dekstra versio olur (Omaç & Turan, 2022). Uterusun genişlemesi simetrik değildir. Daha çok fundusta fark edilir. Uterustaki bu asimetrik görünüm Piskaçek belirtisi olarak adlandırılır. 16. Haftada uterus büyüklüğü pelvis kavitesini doldurur ve fundus simfisiz pubis ile umblikus arasında palpe edilebilir. 20. haftada umblikus seviyesinde palpe edebildiğimiz fundus, 36. haftada ksifoide yükselir. 40. haftada pelvise inen fetüs başı ile fundus büyüyen uterus ile birlikte bağırsaklar abdomenin kenarlarına doğru yer değiştirirler. Uterusun gebelikte kontraksiyona eğilimi artmıştır (Taşkın, 2020). İlk trimesterda ağrısız olan kontraksiyonlar ikinci ve üçüncü trimesterde palpasyonla hissedilebilir. İlk iki trimesterda seyrek olan kontraksiyonlar üçüncü trimesterda daha sık aralıklarla gelmeye başlar. Gebeliğin üçüncü trimesterinde gelen bu düzensiz kontraksiyonlara Braxton Hicks kontraksiyonları (yalancı doğum ağrıları) denir (Cunningham & ark., 2016; Omaç & Turan, 2022; Taşkın, 2020).

1.2 Serviks

Gebelikte servikal glandlarda hem hipertrofi hem de hiperplazi görülür. Bu östrojen ve progesteron hormonlarının etkisi ile oluşur (Gökçe & ark., 2021). Serviste düz kasların yanı sıra esas olarak bağ dokusu mevcuttur (Soma-Pillay & ark., 2016). Bu nedenle serviks mor renkte, yumuşak, frajil ve kanamaya meyillidir. Bu renk değişimi vajen ve labialara da yansır. Bu değişim gebeliğin en erken belirtilerinden biridir ve Chadwick's belirtisi olarak adlandırılır.

Gebelik öncesi kapalı ve sert bir yapısı olan serviks konsepsiyondan sonra fetüs geçişine izin verebilecek şekilde genişleyebilir ve yumuşak hale gelir. Serviksin bu yumuşamasına Godell's işareti adı verilir. Büyüyen konsepsiyon ürünlerini yerinde tutmak ve korumak serviksin önemli işlevlerinden biridir. Serviksin mukus plakla kaplı, yeterli uzunlukta ve kapalı olması sayesinde, virüs ve bakterilerin alt genital traktustan yukarı çıkışı engellenmektedir (Gökçe & ark., 2021). Bundan dolayı servikal kanal gebelikte progesteron etkisi ile servikal glandlar tarafından salgılanan mukoz bir tıkaç ile dolar. Doğum başlamadan hemen önce hafif kanlı mukoz bir sıvı şeklinde atılan bu tıkaç "nişane" ya da "kanlı işaret" denir. Nişane fetüsü serviks kanalından assendan yolla gelebilecek enfeksiyonlardan ve travmalardan korur. İç ve dış kısım arasında bariyer görevi görür. Ayrıca doğumdan önce hafif kanlı mukuslu bir sıvı olarak atıldığından, çoğunlukla doğumun 24 saat içinde gerçekleşeceğinin bir habercisidir. Bazı gebelerde, amniyotik sıvı sızıntısının sonucu olarak kristallerin dallanması veya eğrelti otu şekli (ferning) gözlemlenir (Cunningham & ark., 2016). Östrojenin etkisiyle de bazal hücrelerde bir büyüme, şekil değişikliği görülür. Artan östrojene bağlı olarak endoservikal bezlerin hipertrofisinin etkisiyle fizyolojik ektropion meydana gelebilir ve bu erezyon ile karıştırılabilir (Soma-Pillay & ark., 2016).

1.3. Perine ve vajen

Gebelikte vajinanın mukozasında ve vulva cildinde hiperemi ve artmış vaskülarite görülür. Buda serviks, vajina ve vulvanın mavimsi veya morumsu bir renk almasına yol açabilir (Çiçek, 2006). Vajinanın bu mor renkteki görüntüsüne Chadwick belirtisi adını alır. Bazen aşırı dolgun olan venalar sebebi ile varisler de görülebilir. Bunun yanı sıra vajinanın doğuma hazırlanması için vajinal mukoza kalınlaşır, rugaeler belirginleşir, kas tabakası hipertrofiye uğrar, konnektif doku gevşer (Taşkın, 2020). Vajinadaki epitel hücrelerinde glikojen artışı gebelikte artan östradiol nedeniyle meydana gelir. Laktobasillerin çoğalan glikojenden laktik asit metabolize etmesi ile asidik vajinal pH (3,5-6) izlenir. Vajinanın mikroorganizmalara karşı direnci artar fakat glikojenden zengin

olması nedeni ile vajina kandida albikans için uygun ortam oluşturmaktadır. Bu nedenle gebelikte inatçı mantar enfeksiyonlarına sık rastlanmaktadır. Gebelikte varislere eğilim artar. Bunun nedenin perine ve vulvadaki damarlaşmanın çoğalması ve büyüyen uterusun baskısıdır. Gebelikte vulva ve perine dokusunun esnek hal alması; ödemin ve damarlanmanın artması ve konnektif doku değişiklikleri ile gerçekleşir. Pelvik konjesyon cinsel isteği ve orgazmik periyodu artırır(Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016; Arslan, 2019).

1.4. Tubalar ve overler

Gebelikte overyan venler belirgin pleksuslar haline gelir ve overyan venlerin çapları yaklaşık 2 kat artar. Hodgkinson (1953) gebelik boyunca bir overin vasküler pedikül çapının 0,9 cm'den 2,6 cm'e kadar arttığını bulmuştur (Arslan, 2019). Erken gebelik dönemlerinde sinsityotrofoblast hücrelerinden salınan human koryonik gonodotrop hormonunun etkisi ile korpus luteum overlerde büyümeye devam eder. Ayrıca gebeliğin sürekliliği için ihtiyaç duyulan östrojen ve progesteron hormonunlarını salgılamayı gebeliğin 10- 12 haftasına kadar sürdürür (Taşkın, 2016). Fallop tüplerinin kas dokusu gebelik boyunca çok az hipertrofiye uğrar ancak Tuba mukozasının epiteli bir miktar yassılaşır. Bunun sonucunda çok nadiren görülen gebelikle birlikte aşırı büyüyen uterusun çok artan boyutları özellikle de paratubal veya overyan kistlerin varlığında fallop tüplerinde torsiye neden olabilir (Cunningham & ark., 2016).

1.5. Memeler

Gebeliğin ilk haftalarında kadınlar memelerinde sızı ve hassasiyet artışı hisseder. Östrojen ve progesteron hormonlarının gebelikteki etkisi ile memeler görünüm ve şekil olarak değişmektedirler. 2 aydan sonra memelerin boyutları büyür ve kılcal damarlar cilt üzerinden görülebilir hale gelir, meme uçları belirgin oranda genişler, areolanın pigmentasyonu artar ve daha erekte bir hal alır (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2020).

2.Cilt

Gebelik boyunca ciltte bir takım değişiklikler meydana gelir bu değişiklikler kimi zaman belirgindir ve kadınlarda endişe uyandırabilir. Cilt değişiklikleri yaygındır. Bu fizyolojik değişiklikler gebeliğe bağlı olmayan dermatozlar ve gebeliğe bağlı dermatozlar olarak gruplandırılabilir. Gebelikte yüz, uzuvlar ve sırtta bir dereceye kadar endokrin değişikliklerin neden olduğu hirsutizm görülebilir. Genellikle hirsutizm doğum sonrası, doğum öncesi duruma dönebilir (Çiçek, 2006; Soma-Pillay & ark., 2016).

2.1 Hiperpigmentasyon

Östrojen ve progesteron hormonlarının gebelikteki etkisiyle Melanositi Stimule Eden Hormon (MSH) düzeyi yükselir ve gebeliğin ikinci ayında pigmentasyon artışı başlar. Artmış östrojen ve Beta hCG'nin MSH ile yapısal benzerliğinden dolayı çapraz reaksiyon vermesinden kaynaklı olduğu düşünölmektedir. Koyu renkli kadınlarda pigmentasyon açık renkli kadınlara göre daha fazla olmaktadır. Özellikle karın cildinin orta hattının rengi (linea Alba) koyulaşır ve Linea nigra olarak adlandırılan kahverengi siyah bir renk alır. Yüz ve boyunda sarı-kahverengi simetrik lekeler gelişmesine kloazma veya melazma gravidarum (gebelik maskesi) denir. Areola ve genital bölgede pigmentasyon daha fazladır. Bu renk değişimleri doğumdan sonra kaybolur ve önemli derecede azalır (Cunningham & ark., 2016).

2.2 Batın duvarı

Uterusun büyüyerek abdominal kaslara uyguladığı basınca bağlı rektus abdominis kasında ayrılmalar olabilir. Buna diastasis rekti denir. Bu ayrılmalar çoğu zaman klinik olarak farkedilmeyebilir ancak ayrılma ciddi ise uterus duvarı sadece deri ve fasia ile kaplanmıştır. Bu durumda tekrarlayan gebeliklerde pendulus abdomen (sarkık karın) ortaya çıkabilir (Cunningham & ark., 2016). Karın derisi gebelik sırasında gerilir, incelir ve parlak bir görünüm alır. Bazen de göğüslerin ve kalçanın üzerindeki ciltte kırmızı hafifçe çökük düzensiz çizgiler gelişir. Bu çatlaklar gerilen

deri ve deri altı bağ dokusundaki elastikiyetin kaybolması ile birlikte yırtıkların oluşması sonucunda görülür. “Stria gravidarum” veya “gerilim işaretleri” olarak adlandırılırlar (Taşkın, 2016). Stria gelişiminde en önemli risk faktörleri gebelik boyunca alınan kilolar, genç anne yaşı ve aile öyküsüdür (Cunningham & ark., 2016).

2.3 Saçlar

Gebelik boyunca saçlardaki büyüme korunur. Ancak saç foliküllerinin sayısı büyüme fazında daha fazla ve istirahat fazın daha azdır. Gebeliğin sonuna doğru dinlenme fazındaki saç sayısı normal saçların %20’si kadardır. Doğumdan sonra istirahat fazında olan saç foliküllerinin sayısında hızlı bir artış görülür ve ilk 14 ay içinde saçlarda hızlı bir dökülme olur. Bu hızlı dökülme periyodundan 6-12 ay sonra dökülme durur ve saçlardaki büyüme normale döner (Cunningham & ark., 2016; Becmann & ark., 2015).

2.4 Tırnaklar

Genellikle tırnaklar gebelikte sırasında daha hızlı uzar. Gebelerin tırnaklarında, onikoliz, subungual keratoz, artmış kırılabilirlik ve yatay oluklar (Beau’nun çizgileri) görülebilir (Gökçe & ark., 2021).

3. Kas ve iskelet sistemi

Kemik biyopsileri üzerine gebelikte yapılan bir çalışma, gebelikte kemiklerin mikro mimari modelinde bir değişiklik olduğunu göstermiştir. Fakat bu değişim genel kemik kütlelerinde gerçekleşmemektedir. Bu çalışmaya göre anne iskeletinde olan değişimler gelişen fetüsü taşımak için gerekli olan bükülme kuvvetlerine ve biyokimyasal streslere karşı daha dirençli olması içindir (Soma-Pillay & ark., 2016). Gebelikteki hormon artışı ilk olarak pelvis olmak üzere bütün vücuttaki kas iskelet sisteminde gevşemeye neden olmaktadır. İkinci trimesterden itibaren relaksin ve progesteron hormonları eklemleri ve pelvik ligamentleri yumuşatmaya başlar. Bu tabakanın gevşemesine pelvis diyafragmasındaki kanlanma ve ödem yol açar. Doğum eylemine

eklemlerde ve bağ dokusundaki gevşemeler yardımcı olur (Cunningham & ark., 2016)

4. Kardiyovasküler sistem

Gebelik ve puerperium dönem sırasında dolaşım sistemi ve kalpte birçok fizyolojik değişimler gerçekleşir. Gebeliğin ilk 8 haftasında bu değişimler belirgin hale gelir. Birincil değişim periferik vazodilatasyondur ve buna östrojen, vazodilatör prostaglandinler (PGI₂), nitrik oksit sentezi dahil olmak üzere endotel bağımlı faktörler aracılık eder. Gebelik sırasında kalp debisinin yaklaşık %40 artmasının sebebi periferik vazodilatasyon sistemik vasküler dirençte %25-30'luk bir düşüş olmasıdır. Maksimum kalp debisi yaklaşık 20-28 haftalarda bulunur (Soma-Pillay & ark., 2016).

4.1 Kalp

Kardiyak muayenede, hafif taşikardi, periferik ödem, juguler venöz distansiyon ve kardiyak apeksin lateral yer değiştirmesi dahil olmak üzere fizyolojik değişiklikler olmaktadır. Artan diyaframın etkisiyle kalp normal pozisyona göre lateral yönde göğsün sol üst kısmına doğru yer değiştirir. Bununla birlikte kan hacmindeki artışa uyum sağlamak için sol ventrikül kas duvarı büyür (Kazma & ark., 2020). Kalp fizyolojik olarak genişler ve miyokardiyal kontraktilite artar (Soma-Pillay & ark. 2016). Kalp sesleri de ikinci sesin abartılı bölünmesiyle daha yüksek bir birinci ses ve üçüncü bir kalp sesi duyulabilir. Ayrıca, sistolik üfürümler gebelerin %90'ında sol sternum lateral sınırında duyulabilir. Bunun sonucunda aort ve pulmoner kapaktan geçen artan kan hacmini yansıtan bir akış üfürümü olarak kabul edilir. Hemodinamik değişkenler açısından sistol sonu hacim ve diyastol sonu hacim artarken sistol sonu ve diyastol sonu basınçlar aynı kalır (Kazma & ark., 2020).

4.2 Kardiyak Output

Kardiyak output, kalp tarafından gerçekleştirilen iş miktarını belirtir ve atım hacmi ile kalp hızının çarpımıdır. Kan hacminden, kalp hızından ve kalbin ve damarların otonomik regülasyonundan

etkilenir, ancak her birinin kesin katkısı tartışmalıdır. Kardiyak debi, gebeliğin başlangıcında lineer olmayan bir şekilde artar, üçüncü trimesterin başlarında zirveye ulaşır ve tekil gebelikte %45'e kadar çıkabilir daha sonra terme doğru hafifçe düşer. Bu erken artış çoğul gebeliklerde daha belirgindir (Kazma & ark., 2020). Gebelikte 1,5 ml/dk yükselen kardiyak output normal bir kadında 4,5-5,5 ml/dk'dır. Kardiyak outputtaki bu artış nabız hızında ve nabız bölümünde artma ile ortaya çıkar. Annedeki kalp atış hızı, hamileliğin ilk zamanlarında artar, üçüncü trimesterde en yüksek seviyeye ulaşır ve plato yapar, bu zaman zarfında hızlar dakikada 15-20 atış daha fazladır (Taşkın, 2016). Atım hacmindeki ve annenin kalp hızındaki artışın bir sonucu olarak, kalp debisi gebelik sırasında %30-50 oranında artar. Kalp hızındaki artışın büyüklüğü, atım hacmindeki artıştan daha az olduğu için, kalp debisindeki artışın çoğu, atım hacmindeki artıştan kaynaklanır (Kazma & ark., 2020). Gebeler, mümkün olduğunca sol veya sağ yan pozisyonda yatırılmaz. Kadının sırt üstü tutulması gerekiyorsa, pelvis, uterus yana ve Inferior Vena Cava'nın (IVC) dışına düşecek ve kalp debisi ve uteroplasental kan akışı optimize edilecek şekilde döndürülmelidir. Azalan kalp debisi, uterus kan akışında ve dolayısıyla fetüsü tehlikeye atabilecek plasental perfüzyonda bir azalma ile ilişkilidir (Soma-Pillay & ark., 2016).

4.3 Kan Basıncı

Gebeliğin 24-26 haftalarında arteriyel kan basıncı en alt seviyededir ve 26. haftadan sonra artmaya başlar. Diyastolik basınç sistolik basınca göre daha fazla düşüş gösterir. Supin pozisyonda gebeliğin başlarında 8 mmHg olan femoral venöz basınç 24 mmHg'ya yükselir. Gebe yan yatış pozisyonunda ve doğumun ardından artmış venöz basınç normal seviyeye döner. Gebeler terme yaklaştıkça bu değişiklikler; gebelikte sıklıkla karşılaşılan ödeme, bacaklarda ve vulvada variköz venleri yanı sıra hemoroidlerin de oluşumuna neden olur (Cunningham & ark., 2016). Gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterinde kadın sırtüstü pozisyonda iken büyüyen uterusun vena kava inferior ve descending aorta üzerine baskı yapar. Bu durum alt ekstremitelerden kalbe dönen kan miktarını dolayısıyla

kardiyak çıkış hacmini ve kan basıncını düşürür. Sırtüstü hipotansif sendrom ya da vena kaval sendrom olarak adlandırılan bu tablo; solgunluk, bradikardi, terleme, baş dönmesi ve senkop belirtileri ile ortaya çıkar. Anne yan pozisyona çevrildiğinde belirtiler hızla düşer. Uzun süre sırtüstü pozisyonda kalmak fetüste hipoksi gelişmesine neden olur. Bu nedenle doğum eyleminde ve gebelikte annenin sol yan yatması öngörülür (Taşkın, 2016).

5. Solunum sistemi

Gebelik sırasında progesteronun artması, beyin solunum merkezlerinin eşiğinde bir değişikliğe neden olarak, alveoler karbondioksitteki değişikliklere yanıt olarak ventilasyon eğrisinin eğimi tarafından yansıtılan karbondioksit duyarlılığını artırır. Buna ek olarak, progesteron solunum yollarının genişlemesine ve mukozal yüzeylerde hiperemi ve ödeme neden olur. Bu durum sonucunda burun tıkanıklığı gelişir ve gebelik riniti ile görülür. Östrojenin etkisi, özellikle merkezi sinir sistemindeki solunum kontrol merkezinin bulunduğu medulla ve hipotalamusta progesteron reseptörlerini yukarı regüle etmesidir. Gebelikte östrojen konsantrasyonlarındaki artışa bağlı olarak, solunum sistemi anatomik değişikliklere uğrayarak damarlanmanın artmasına ve üst solunum mukozasında ödem oluşmasına neden olur. Bu, hamilelik sırasında artan rinit ve burun kanaması prevalansını açıklar (Constantine, 2014). Gebeliğe, hipoksi olmaksızın nefes darlığı hissi de eşlik edebilir. Bu en çok üçüncü trimesterde görülür ve fizyolojiktir ancak gebelik sırasında herhangi bir zamanda başlayabilir. Klasik olarak, nefes darlığı istirahat ve konuşurken mevcuttur ve hafif aktivite sırasında paradoksal olarak iyileşebilir (Soma-Pillay & ark., 2016). Eş zamanlı seyreltme anemisi ile artan oksijen tüketimi durumunda doku hipoksisine karşı koymak için oksijen bağlanma eğrisi sağa kaydırılır. Bu oksijenin dokuya verilmesini kolaylaştırır. Fetal hemoglobin (Hb), fetüsün oksijen temini için önemlidir. Maternal Hb'den daha yüksek oksijen afinitesine sahip olduğu için plasentadaki fetal kanın yeterince oksijenlenmesi sağlanır (Kohlhepp & ark., 2018).

6. Gastrointestinal sistem

Genel olarak gastrointestinal sistemde önemli değişimler meydana gelmez. Meydana gelen değişimlerin birçoğu fetusun sebep olduğu mekanik sorunlara ya da gebelikten önce var olan GİS sorunlarının alevlenmesinden dolaydır. Gebelik döneminde progesteron hormonunun artması, mide boşalmasının gecikmesine ve ince barsak geçiş süresinin uzamasına neden olmaktadır (Ede & Ünal, 2017).

6.1 Ağız ve dişeti

Diş eti ve ağız mukozasında meydana gelen hiperemi, gingivitis ve kanama östrojen düzeyinin yükselmesi ile ortaya çıkar. Diş etinde görölen bu değişiklikler sebebi ile bazen diş kaybı meydana gelebilir. Bu durum gebelikten sonra düzelir. Gebelik hormonlarının tükürük glandlarına olan etkisi ile tükürük salgılanmasında artma (ptyalisim) görölebilir. Bu durum bulantısı olan kadınlarda daha sık rastlanır. Sık ve küçük öğünlerle beslenmek ve sakız çiğnemek şikayetleri azaltabilmektedir (Taşkın, 2016).

6.2 Mide ve bağırsaklar

Mide ekşimesi ya da yanması (pirozis) hamilelik sırasında yaygındır. Bu, gastrik sekresyon pH'ındaki azalmaya, sekresyon miktarındaki artışa ve alt özofagus sfinkter tonusundaki azalmaya bağlanabilir (Arslan, 2019) Gebeliğin erken devrelerinde kadınlarda yaklaşık %50-80'inde görölen bulantı kusmalarının sebebi GİS'teki motilite azalmasına bağlandığı gibi trofoblastik aktivite sonucu hCG salınımına ve karbonhidrat metabolizmasındaki değişikliğe de bağlanmaktadır. Gebelikte tat ve koku duyusunda ki değişmeler GİS rahatsızlıklarını ağırlaştırır (Cunningham & ark. 2016). Gebelik döneminde iştahta artış gözlenir. “Pika – aşerme” bazı yiyeceklere karşı duyulan istektir. Bu durum genellikle psikolojik olarak açıklanır ancak gebelikte birçok besin maddesine olan gereksinim artar. Büyüyen uterusun yaptığı baskı mide ve bağırsakların hareketinde azalmaya neden olur. Mide ve ince bağırsaklar daha geç boşalır. Besinlerin uzun sürede absorbe olmasına neden olan bu

durum fetüs için yarar sağlar ancak annenin bulantısını artırabilir. Mide basınçları hamileliğin sonuna doğru giderek artar, gastroözofageal reflü potansiyelini artırır. Genişleyen uterusun sigmoid kolona yaptığı basınç, mekanik bir bariyer oluşturarak konstipasyonun sık görülmesine neden olur. Konstipasyon aynı zamanda hemoroid oluşmasına ya da şiddetlenmesine de yol açabilir (Taşkın, 2020; Zielinski & ark., 2015).

6.3 Karaciğer ve safra kesesi

Gebelikte karaciğerin ölçüsünde, yapısında ve şeklinde bir miktar değişim olur. Gebeliğin ilerlemesi ile büyüyen uterus karaciğeri yukarı ve arkaya doğru iterek karaciğer fonksiyonlarında değişmeye neden olur. Gebeliğin safra tuzları birikimi sonucu pruritus gravidarum ve intrahepatik kolestaz yapma eğilimi uzun süredir bilinmektedir. İntrahepatik kolestaz kandaki yüksek orandaki östrojen ile ilişkilidir. Safra kesesinin tonüsünün azalması ile safra akışında azalma safranin koyulaşmasına ve safra taşı oluşumuna eğilimi artırır (Zielinski & ark., 2015).

7. Üriner sistem

Gebelikteki artmış kardiyak-solunumsal sistemlere yanıt olarak sıvı içerik ve asit-baz dengesini sağlayabilmek maksadıyla renal sistemin de fonksiyonel aktivitesini artırır (Becmann & ark. 2015).

7.1 Böbrekler ve üreterler

Böbreklerin ağırlığında ve boyunda 1-1,5 cm artış görülmektedir. Fakat bu artış gerçek bir hipertrofi olmayıp vasküler ve interstisyel hacimdeki artışa bağlanmaktadır. Bunun neticesinde de normalde en fazla 10 ml olan böbrek pelvisi 60 ml'ye kadar genişleyebilir. Ortalama olarak renal kan akımında %50-70 ve glomerüler filtrasyon hızında %30-50 artış olur (Helli & ark., 2011).

Gebeliğin erken dönemlerinden itibaren glomerüler filtrasyon hızı ve renal plazma akımı artar. Gebeliğin ilerleyen dönemlerinde renal plazma akımında azalma olsa da artmış glomerüler filtrasyon terne kadar devam eder. Glomeruler filtrasyon hızındaki bu artışın

bir sonucu olarak kadınların yaklaşık %60'ı gebelikte sık idrara çıktıklarını bildirmişlerdir (Taşkın, 2016). Gebelerde protein ekskresyonunda geçici olarak artış olur. Gebelikte özellikle de gebeliğin hipertansif hastalıklarında, protein atılımının hassas olarak belirlenebilmesi prognostik açıdan önemlidir. Gebelikte idrarla protein atılımı 300 mg/günden fazla olmadığı sürece patolojik kabul edilmez. Gebelikte, idrar volümü arttığı için dipstick yöntemi ile idrarla protein atılımını hassas olarak ölçmek mümkün olmaz. Yirmi dört saatlik idrarda protein miktarını tayin etmek gerekir. Normal gebelikte en sık rastlanan patolojik idrar bulgusu glukozürüdür. Kadınların yarıdan fazlasında gebeliği boyunca glukozüri rastlanabilir. İzole glukozüri gestasyonel diabetes mellitus için risk belirteci değildir (Ede & Ünal, 2017; Helli & ark., 2011).

Gebe olan kadınlarda vezikoüreteral reflü %0-3,5 arasında görülmektedir. Genel olarak 3. trimesterde gözlemlenir. Gebelikte meydana gelen vezikoüreteral reflü intravezikal üreter duvarındaki hiperplazi ve hipertrofi kombinasyonuna bağlıdır. Hiperplazi ve hipertrofi, spontan üreteral peristaltizminde ve üreter elastisitesinde azalmaya neden olur. Sonuç olarak intravezikal üreter kısalır ve üreterin mesaneye girişi oblikten dikey pozisyona döner (Ede & Ünal, 2017; Helli & ark., 2011).

7.2 Mesane

Mesane ve üretra mukozası artmış progesteron düzeylerine bağlı olarak hiperemik hale gelir. Uterus gebelik ilerledikçe büyüdüğü için pasif elengasyona bağlı olarak üretral uzunluk artar. İdrar çıkarma sıklığı uterusun yaptığı basınçla artar. Gebelikte mesane vaskülaritesi artar, tonusu azalır ve sonuçta kapasitesi 1500 ml'ye kadar artar. Doğum sonrası dönemde mesane normal haline döner. Stres üriner inkontinans epizodlarının sıklığının gebelik süresince giderek artış göstermesi ve son trimesterde en üst seviyeye ulaşması da bu bulguları doğrulamaktadır (Taşkın, 2020; Helli & ark., 2011).

8. Endokrin sistem

Gebelik diğ er organ sistemlerindeki fizyolojik uyumu kontrol eden birçok endokrin hormonun üretimini etkiler. Gebeliğ in endokrinolojisi, anne ve fetüs arasındaki fetoplasental sınırdaki fizyolojik değişikliklerin bir sonucu olarak endokrin ve metabolik değişiklikleri içerir. Plasental, fetal ve maternal kompartmanlardaki nöroendokrin olaylar ve bunların zamanlaması, gebeliğ in başlatılması ve sürdürülmesi, fetal büyüme ve gelişme ile doğum için kritik öneme sahiptir. Gebelik sırasındaki gestasyonel adaptasyonlar, erken gebeliğ in implantasyonu ve sürdürülmesini, gelişmekte olan fetüse yeterli beslenme desteği için maternal sistemin modifikasyonunu ve son olarak, doğum ve sonraki emzirme dönemine hazırlanmayı sağlar (Feldt-Rasmussen & ark., 2016).

8.1 Hipofiz bezi

Normal bir gebelik boyunca Hipofiz bezi %135 oranında büyür, temel değişiklik anterior lobda oluşur. Hipofiz bezinin büyümesi esas olarak laktotrop hücrelerin östrojen uyarılı hipertrofisi ve hiperplazisine bağlıdır. Gondotrop hücrelerin sayısı azalırken, kortikotrop ve tirotrop hücrelerin sayısı sabit kalır. Somatotrop hücreler büyüme hormonunun plasental üretiminden kaynaklanan negatif feedback etki sonucu genel olarak baskılanmıştır. Hipofiz bezinin boyutları postpartum ilk günlerde zirve yaparken, postpartum 6. ayda normal boyutlarına geri dönmüş olur (Cunningham & ark. 2016). Hipofiz  n lob hormonları olan FSH ve LH'nin overleri uyarması ile ovulasyon gerçekleşir. Gebeliğ in ilk haftalarında LH korpus luteumun devamını sağlayarak progesteron ve östrojen hormonlarının salgılanmasını sürdürür. Progesteron endometriumun sekretuar fazda devamına neden olur. Progesteron ve östrojen hormonlarının kandaki seviyelerinin yükselmesi ile LH ve FSH inhibe olur ve gebeliğ in devam eden döneminde dinlenme periyoduna girer (Taşkın, 2016).

8.2 Prolaktin

Anterior lobdan salgılanır. Normal gebelik boyunca prolaktinin maternal plazma düzeyleri belirgin olarak yükselir. Maternal prolaktinin esas görevi laktasyonu garanti altına almaktır. Gebeliğin erken dönemlerinde prolaktin glandüler epitelyum hücrelerinde ve memenin sekretuar alveol hücrelerinde DNA sentezinin ve mitozun başlamasını sağlar. Prolaktin ayrıca bu hücrelerdeki östrojen ve progesteron reseptörlerinin sayısını da artırır (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2020). Laktalbümin, laktoz ve lipid yapımını artırır. Prolaktin laktasyon için gerekli ama gebeliğin devamı için zorunlu bir hormon değildir. Amnion sıvısında prolaktin 26. haftada üst düzeydedir. Bu haftadan sonra azalmaya başlar ve 34. Haftada belli bir seviyeye gelir. Gebelikte yapımı artan B-lipoprotein B-endorfine dönüşür. Bir opioid olan bu madde doğum eyleminin stresine karşı koruyucu bir etki yapıyor olabilir (Çiçek, 2006).

8.3 Oksitosin

Posterior lobdan salgılanır. Oksitosin hormonunun temel görevi uterusun kontraktilitesini ve memelerden sütün inmesini sağlamaktır. Oksitosin ile doğum eylemi indüksiyonun başarılı olması nedeniyle kuşkusuz doğumu başlatması mantıklıdır. Birincisi doğum eylemi indüksiyonundaki etkinliğine ek olarak oksitosin güçlü bir uterotonindir ve insanlar da doğal olarak oluşur. Daha sonraki gözlemler bu teoriye ek destek sağlamıştır (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016).

1. Gebeliğin sonuna yakın myometrium ve desiduada oksitosin reseptörlerine sayısı belirgin olarak artar.
2. Oksitosin prostaglandin serbestleşmesini sağlamak için desidual dokuya etki eder.
3. Oksitosin desidua, embriyo dışı fetal dokular ve plasentada doğrudan sentezlenir (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016).

8.4 Tiroid bezi

Gebeliğe bağı fizyolojik değişimler tiroid bezinin maternal ve fetal ihtiyaçların karşılanması için tiroid hormonu üretiminin %40 ile %100 oranında artırmasına neden olur. Gebelik boyunca Tiroid bezi glandüler hiperplazi ve vaskülariteye bağı olarak anatomik açıdan ortalama bir genişlemeye uğrar. Toplam triiyodotironin(T3) ve tetraiyyodotironin (T4) seviyeleri, tiroid bağılayıcı globulinde östrojenin neden olduğu artış, hepatik klirensin azalması ve tiroid bezinin hormon üretimindeki artışın bir sonucu olarak gebelik sırasında artar. Bu hormonlar fetal nroenezde çok önemli bir rol oynar (Kazma, 2020).

8.5 Paratiroid hormon

Paratiroid hormon konsantrasyonu ve paratiroid büyüklüğü fetüsün kalsiyum ihtiyaına paralel olarak gebelikte artar. Plazma kalsiyum seviyesindeki akut veya kronik azalmalar ya da magnezyum seviyesindeki akut düşmeler paratiroid hormonu salınımını uyarır. Buna karşılık kalsiyum ve magnezyum seviyelerindeki artış paratiroid hormon düzeyini baskılar. Kalsiyum konsantrasyonunun düzenlenmesi magnezyum, fosfat, paratiroid hormon, D vitamini ve kalsitonin fizyolojisi ile yakından ilişkilidir (Cunningham & ark., 2016).

8.6 Adrenaller

Normal bir gebelikte hormon sekresyonu değişmekle birlikte adrenal glandlarda çok az yapısal değişiklikler ortaya çıkar. İlk trimesterde anterior hipofiz lobdan salgılanan adrenokortikotropik hormon (ACTH) düzeyi düşer ve bunun sonucu olarak adrenal korteksten salgılanan ve karbonhidrat ve protein metabolizmasını düzenleyen glkokortikoid kortizol düzeyi son trimestere göre azalır. 3. trimester da günlük salgılanma yaklaşık 1 miligramdır. Sodyum alımı kısıtlanırsa aldesteron salımı daha da artar (Cunningham & ark. 2016). Aldesteron gebelikte progesteronun etkisine mukabele eder. şöyle ki; progesteron böbreklerden su ve sodyumun atılımını artırdığından aldesteron bunların hızla

retansiyonunu sağlar. Bu şekilde gebelikteki değişime karşın su ve sodyum dengesi normal olarak devam eder (Taşkın, 2016).

8.7 Pankreas

İnsülin ihtiyacı gebelikte artmıştır. Çünkü gelişen fetus anneden sürekli olarak glikoz çeker. Ayrıca annenin aminoasitleri fetus tarafından glikoz formasyonunda tutularak annenin aminoasitlerden glikoz sentezi etmesi engellenir. İlk trimesterde bulantıya bağlı beslenmenin azalması ile hipoglisemiye yatkındır. İlk trimester sırasında anne pankreasından glikoz metabolizması için daha az miktarda insülin salgılanmasının sebebi fetüste glikoza olan ihtiyacın artması ve azalan glikoz temini sebebiyle anne kanındaki glikoz düzeyinin düşmesidir. 2. trimesterde human plasental laktojen hormon, progesteron ve kortizol Anne dokularının insüline olan hassasiyetini azaltarak kan glikoz düzeyinin yükselmesine neden olurlar. Gebeliğin sonunda bu hassasiyetin azalması %80'e ulaşır. Yüksek kan glikoz düzeyi fetal enerji için daha fazla glikozun kullanılmasını sağlar ve ilave insülin salgılanması için pankreası uyarır. Eğer anne pankreası artmış insülin ihtiyacını karşılayamazsa diyabet gelişebilir. Bu nedenle gebelik diyabetojenik bir etkiye sahiptir (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016).

8.8 Plasental hormonlar

Plasenta , fetal büyüme ve gelişmeyi maternal homeostaz ile dengelemede çok önemli bir rol oynar. Fetus, maddeleri kendisine etkili bir şekilde aktaran ve aynı zamanda fetus ile anne arasında bir bariyer görevi gören plasenta tarafından solunum, beslenme ve boşaltım fonksiyonlarının sağlandığı bir ortamda gelişir (Feldt-Rasmussen & Mathiesen, 2011). Plasenta fetal bir organ olmasına rağmen tamamen anne karnına bağımlıdır. Plasenta gebelikte endokrin bir organ olarak görev yaparak anne ve fetusun gelişimini sağlar. Fetusdan ve anneden gelen öncü maddeler plasentadan hormon yapımında esas rolü oynar. hCG gebeliğin erken dönemlerinde salgılanan protein yapısında bir hormondur. Korpus luteumu stimüle eden bu hormon, hormon salgılama görevini plasenta yeterince gelişerek üstlenmesine kadar overlerden östrojen

ve progesteron hormonlarının salgılanmasını sağlar. Gebelik hormonu olarak bilinen ve gebelik testinin pozitif olmasına neden olan HCG anne idrar ve kanında en erken 8 gün sonra bulunur ve en yüksek düzeyine ilk trimesterin sonunda yaklaşık 8-10. haftalarda ulaşır. 10-12. haftadan sonra hızla düşmeye başlar, gebeliğin son 2 haftasında tamamen görünmez (Taşkın, 2016). Koryonik somatotropin ya da koryonik growth hormon olarak isimlendirilen bir diğer hormon human plasental laktojen hormon (hPL)'dir. Fertilizasyondan 23 hafta sonra salgılanmaya başlar, 34-36. haftalarda yüksek düzeyine erişir. Anne hücrelerinin karbonhidrat metabolizmasında insüline olan hassasiyet seviyesini düşürerek fetüsün devamlı çektiği glikozun anne kanında dengeye ulaşmasını sağlar. Böylece anne glikozu daha az kullanır, fetüs ise glikozdan daha çok yararlanır. hPL'nin bu anti insülin özelliğinden dolayı 2. ve 3. trimesterlerde gebelik diyabetojenik özellik gösterir. Gebelikte fetüsün, memelerin ve uterusun büyümesini sağlar. Maternal sirkülasyondaki hPL düzeyi fetüsün ve plasentanın ağırlığı ile doğrudan ilişkilidir. Gebelik süresinde süt bezlerinin laktasyona hazırlanmasında görev yapar. hPL fizyolojik bir kapı sistemi gibi fetüse sürekli besin sağlamada önemli rol oynamaktadır (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016). Relaksin hormonunun esas biyolojik etkisi doğumu kolaylaştırmak için genital kanal bağ dokusunun yeniden yapılanması üzerinedir. Normal gebeliğe bağlı artmış renal hemodinaminin azalmış serum osmolalitesinin ve artmış uterin arter kompiansının sağlanmasında önemli rol oynar (Taşkın, 2016). Gebeliğin yaklaşık ilk 8-12 haftasına kadar korpus luteum tarafından sentezlenen maternal desidual hücrelerin devamını ve gelişimini progesteron sağlar. Daha sonra progesteron için major kaynak plasentadır (Taşkın, 2016). Gebeliğin ilk 8.-12. haftalarında korpus luteum tarafından sentezlenen östrojen için 12 haftadan sonra temel kaynak plasentadır. Daha çok fetoplasental unitten salgılanır. Fetal sağlığın değerlendirilmesinde östrojen ölçümleri esas alınır. Östrojen kanda fibrinojen ve trombosit düzeylerini artırarak gebelikte kan koagülasyonunda hafif bir artmaya neden olur, bu nedenle gebelikte venöz tromboz tehlikesi ortaya çıkar. Bu

hormonun gebelikteki birincil fonksiyonları uterusun büyümesi ve uterin damarların kan kapasitesinin artması, memelerin laktasyona hazırlanması, pigmentasyonun artması, deride oluşan vasküler değişimler, tükürük glandlarının aktivitesinin artması, nazal mukozaya ve dış etindeki hiperemi gebeliğin birincil fonksiyonlarıdır (Taşkın, 2016; Arslan, 2019).

Prostaglandinler doymamış yağ asidi olan arakidonik asitten sentez edilirler. Vücut dokularının büyük bir kısmında bulunurlar, gebelikte amniyon, koryon ve desiduadaaki konsantrasyonları yüksektir. Kesin görevleri henüz bilinmemektedir. Prostaglandin E ve prostglandin F'nin doğum eyleminde önemli rol oynadığına inanılmaktadır. Prostaglandin E'nin konsantrasyonu yükseldiğinde kan damarlarında dilatasyon, Prostaglandin F'nin konsantrasyonu yükseldiğinde vazokonstriksiyon görülür. Her iki prostaglandin de düz kaslarda kontraksiyona yol açar ve akciğerlerde metabolize olurlar (Soma-Pillay & ark., 2016; Taşkın, 2016).

9. Hematolojik değişiklikler

Kan hacminde %40-50 (%75'i plazma) artış olur. Ortalama kırmızı hücre miktarı artmıştır. Gebelikte serum demiri azalmış olup günlük demir gereksinimi 6-7 mg'dır ve demir bağlama kapasitesi artar. Beyaz küre artarak doğumda 25-40 bin seviyelerine çıkar ve puerperiumda normale döner. Fibrinojen ve sedimantasyon artar. Gebelikte koagülasyon artışı görülür. Tüm faktörlerin düzeyi, trombosit çapı ve hacmi, faktör XI ve XIII dışında artar. Protrombin, faktör V, protein C ve anti-trombin III seviyeleri değişmeden kalır. Artmış protein C direnci vardır ve protein S aktivitesi azalır. Plazminojen aktivator inhibitör 1 ve 2'deki artışlarla yönlendirilen fibrinolitik sistem aktivitesinde de bir azalma vardır. Artmış, prokoagülanlar, azalmış fibrinoliz ve artmış venöz staz gebelerde venöz tromboembolik olayların gebe olmayan kadınlara göre neden 5 kat arttığını açıklamaktadır (Helli & ark., 2011). Gebelik sırasında kan hacmindeki değişiklikleri ortaya koymak için birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda ikinci ve üçüncü trimesterlerden 34. haftaya kadar kan hacminin kademeli olarak arttığı, bu haftadan

sonra ise başka artış olmadığı, anne kan hacmindeki bu artışın %45 gibi çok yüksek düzeylere ulaştığı belirtilmektedir. Gebelikte ikinci trimesterin sonuna doğru eritrosit sayısında ortaya çıkan azalmanın ise kan hacminin artış göstermesiyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Sarıyıldız & Akdağ, 2012). Kan bileşenlerine gelince, annenin böbreklerinden gelen eritropoietin hormonu tarafından indüklenen eritropoezin yukarı regülasyonu, kırmızı kan hücresi (RBC) kütlesini artırır. Bununla birlikte, bu artış, dilüsyonel anemi veya daha klinik olarak “gebelik anemisi” ile sonuçlanan plazma hacminin gerisinde kalmaktadır. Demir gereksinimleri hamileliğin ikinci yarısında artar. Lenfositler gebelikte daha yüksektir, ortalama 15.000/mm³ civarındadır. Doğuma yaklaştıkça ve doğumda bu değer daha da yüksektir (Kazma & ark., 2020). Fetüse ve plasentaya normal gebelikte gereksinim duyulan 1000 mg demirin sadece 300 mg’ı aktif olarak taşınır. Çeşitli normal yollarla yaklaşık 200mg demir vücuttan atılır. Gastrointestinal sistem bu yolların en önemlisidir. Annede demir eksikliği devam eder ve bunlar zorunlu kayıplardır. Hemogloblin konsantrasyonu ve hematokrit belirgin derecede düşerken demir desteği olmadan kan hacmi artar. Fakat fetüsün fetal kırmızı hücre üretimi azalmaz. Çünkü plasenta anneden demir transferi yapmaya devam ederek önemli demir eksikliğine neden olur (Cunningham & ark., 2016).

10. Metabolik değişiklikler

Gebelikte metabolizma hızında artış, oksijen harcanmasını artmasına bağlı olarak gelişir. Gebeliğin ilk 3 ayında bazal metabolizma da değişiklik görülmemesine rağmen gebelik ilerledikçe özellikle son 3 ayda bazal metabolizma hızında %20 artış olur. Dünya Sağlık Örgütünün değerlendirmesine göre normal bir gebelikteki toplam ilave enerji ihtiyacı birinci, ikinci ve üçüncü trimester için sırasıyla 85 kcal/gün 285 kcal/gün ve 475 kcal/gün düzeyindedir (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016).

10.1 Kilo artışı

Gebelikte normal kilo alımının önemli bir miktarı uterus ve içeriğinin, göğüslerin, kan hacminin ve ekstra ekstrasellüler sıvısının artışıyla alakalıdır (Taşkın, 2016). Normal bir gebelikte 20. hafta civarında ortaya çıkan hızlı kilo artışı su retansiyonuna ve muhtemelen preeklamsiye işaret eder. Bu nedenle gebe izlemlerinde annenin kilosu ölçülmeli ve bir evvelki ölçüm ile beraber değerlendirilmelidir. Gebelikte normalin altında kilo alma fetüste intrauterin gelişme geriliğine, normalden fazla kilo alma ise annede preeklamsiye, zor doğum eylemine ve doğum sonu kanamaları eğilimi artıracığından istenmeyen durumlara yol açmaktadır (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016).

10.2 Karbonhidrat metabolizması

Gebelik diyabetojenik bir durumdur. Glukoz metabolizmasındaki adaptasyonlar, annenin yeterli beslenmesini sağlarken gelişimi desteklemek için glukozun fetüse yönlendirilmesine izin verir. İnsülin salgılayan pankreas beta hücreleri hiperplaziye uğrar, bu da erken dönemde insülin sekresyonunun ve insülin duyarlılığının artmasına neden olur. Maternal insülin direncinin başlangıcı ikinci trimesterdedir ve son trimesterde en yüksek seviyeye ulaşır. Bu, human plasental laktojeni, büyüme hormonu, progesteron, kortizol ve prolaktin gibi diyabetojenik hormonların artan salgılanmasının bir sonucudur. İnsülin seviyeleri hamilelikte hem açlık hem de tokluk durumlarında yükselir. Plasenta, fetüse glikoz, amino asitler ve ketonların transferine izin verir, ancak büyük lipidleri geçirmez. Gebenin endokrin pankreas işlevi bozulursa ve gebelikte ilişkili insülin direncini yenemezse, gestasyonel diyabet gelişir (Soma-Pillay & ark., 2016).

10.3 Protein metabolizması

Gebelikte ortalama 900 gram protein depolanır. Gebelik ürünleri uterus ve maternal kan proteinden zengindir. 40. haftada plasenta ve fetüsün beraber yaklaşık 4 kg ağırlığı bulunmaktadır,

protein içeriği yaklaşık 500 gramdır. Geriye kalan 500 gram ise uterusu kontraktıl protein, anne kanına hemoglobın ve plazma proteinleri ve memelere bezler olarak eklenir (Cunningham & ark., 2016; Taşkın, 2016). Plazma proteinlerindeki göreceli azalma, gebelikte kan hacminin artmasına bağlıdır. Bu durum onkotik basıncı azaltır ve intravasküler sıvının dokuya sızmasına sebep olur. Dokuya sızan bu sıvı gözlenebilen bir ödeme neden olmaz (Taşkın, 2016).

10.4 Yağ metabolizması

Gebeliğin ilk yarısında beslenme sonrası vücut yağ depoları artsa da gebeliğin son dönemlerinde, özellikle de uzun süreli açlıklarda bu depolanan yağ kütesinin yok edilmesi daha da önem kazanır. Gebe olmayan kadınlara göre gebelerde şiddetli açlığa neden olan ketonemi ve ketonüri, daha çoktur (Sarıyıldız & Akdağ, 2012). Hızlandırılmış ketogenez, karaciğerdeki yağ asitlerinin artan oksidasyonunun bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bu nedenle gebelik sırasında ketonemi ortaya çıkabilir. Keton cisimleri plasentayı geçerek amniyotik sıvıda birikir ve keton cisimlerinin fetüs tarafından yutulması fetal sinir gelişimini engeller. Yeterli karbonhidrat içeren düzenli küçük öğünler, hipoglisemi ve ketozdan kaçınmak için önemlidir (Taşkın, 2016).

10.5 Sıvı ve elektrolit metabolizması

Gebeliğin en önemli adaptasyonlarından biri de gebelik sonunda toplam vücut suyunun 6.5-8.5 lt arasında artmasıdır. Gebelikte artan tubuler reabsorpsiyon bunun nedenidir. Gebelikte serum osmolaritesi bu sebeple azalmıştır. Gebelikteki ödeme genellikle fizyolojiktir. Vücut su içeriğindeki artma; anne kilo alımına, hemodilüsyona, gebeliğin fizyolojik anemisine ve maternal kardiyak outputtaki artışa katkıda bulunur. Preeklampsi ve fetal büyüme kısıtlaması için artan risk ise plazma hacmi genişlemesinin yetersiz olması ile bağlantılıdır (Arslan, 2019). Gebelikte hücreler arası sıvı retansiyonuna neden olan etmenler şunlardır; dolaşım stazı, son trimesterde büyüyen uterusun pelvis venlerinde yaptığı bası

venöz dönüşümün gecikmesine, bacak venlerinde genişlemeye, venöz basıncın artmasına neden olur (Taşkın, 2016).

10.6 Mineral metabolizması

İhtiyaç duyulan ve alınan gıdalar arasında uygun maddeler yok ise, gebelikte bazı anomaliler oluşabilir. Bu anomaliler genel olarak kalsiyum, fosfat, demir ve vitamin eksikliklerinden kaynaklanır. Demir eksikliği anemiyle belirlenen hematolojik bir hastalık değil, birçok fonksiyonu etkileyen sistemik bir bozukluktur. İnfan, çocuk ve adolesanlarda iş gücü, motor ve mental gelişimi olumsuz etkiler, gebedeki demir eksikliği anemisi prematüre doğum ve düşük doğum ağırlığına neden olabilir. Araştırmalarda serum magnezyum düzeyinin 3. trimesterde özellikle gebeliğin son 4-6 haftasında en düşük düzeye ulaştığı belirtilmektedir. Fizyolojik faktörler bu azalmayı açıklayabilir. Plazma hacminin artışının yanı sıra fetusun magnezyum ihtiyacını karşılamak için fetüse magnezyum transferi de rol oynamaktadır (Sarıyıldız & Akdağ, 2012). Gebelikte total serum kalsiyum düzeyleri düşer. Maternal kalsiyum homeostazisi üzerinde gelişmekte olan fetus ciddi etkiye sahiptir. Normal gebelikte iyot ihtiyacı birkaç nedene bağlı olarak artar. Öncelikle maternal ötiroidizm halini korumak için ve erken gebelik haftalarında fetal tiroid işlev kazanmadan önce fetüse tiroid hormonu transferini sağlamak için maternal tiroksin üretimi artar. İkincisi Fetal tiroid hormon üretimi gebeliğin ikinci yarısında artar, bu durum maternal iyot gereksinimini artırır (Cunningham & ark., 2016).

11. Psikolojik değişiklikler

Kadın, intrauterin dönemden başlayarak, yaşlılık döneminin sonuna kadar geçirdiği yaşam evrelerinin her birinde fiziksel, ruhsal ve sosyal değişimler yaşamaktadır. Yaşam döngüsü içerisinde yaşadığı bu değişimler onları psikiyatrik hastalıklara daha yatkın hale getirmektedir. Kadınlar özellikle puberte, oral kontraseptif kullanımı, menstrual siklusun geç luteal evresi, gebelik ve loğusalık dönemi ve perimenopoz dönemi gibi üreme hormonlarında değişim olduğu dönemlerde depresyona daha yatkın olabilmektedir (Dağlar

& ark., 2015). Her kadın için gebelik ve doğum doğal yaşam döngüsünün bir parçasıdır. Bu süreç boyunca kadın oldukça yoğun fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerle karşılaşmaktadır. Anne adayı kadınlar, gebeliğin ilk trimesterinde, mide bulantısı, memelerde hassasiyet gibi gebeliğin ilk belirtileri tarafından tetiklenebilen duygusal değişkenlikteki artışın farkına varabilmektedirler. Zamanla vücuttaki fizyolojik değişimler, cinsel ilgideki değişiklikler ve doğumla ilgili anksiyete, duygudurum değişikliğine katkı sağlayabilir. Hamileliğin son dönemlerinde doğum ve bebek bakımı hazırlıkları içerisindeki anne adayında sosyal içe çekilme, yüksek anksiyete gözlemlenmektedir. Gebelikte görülen somatik yakınmalar, depresyon ve anksiyete belirtileri hekimlerce genellikle gebelik ile ilgili hormonal ve fiziksel değişikliklere bağlanmakta, sıklıkla daha az teşhis edilebilmekte ve buna bağlı olarak da tedavileri aksamaktadır (Özdamar & ark., 2014).

Sonuç ve öneriler

Gebelik, birçok değişikliğin meydana geldiği gelişimsel bir dönemdir. Bu sürede yaşam kalitesi psikolojik, sosyal ve fiziksel değişikliklerden etkilenebilir. Gebe kadınlar gebelik boyunca en çok iletişim halinde oldukları ebe ve eşlerinden destek almaktadır. Ebelerin, gebelere ve eşlerine eğitim ve danışmanlık hizmeti sunabilmeleri için gebelerde meydana gelen değişikliklerin ve bunların yaşam kalitelerine yansımalarının çok iyi bilmesi gerekmektedir (Akkaya, 2024). Ebeler; gebelikte yaşanan riskli durumları belirler, olası sorunların zamanında teşhis ve tedavisini sağlar, gebelikte anne ve fetüsün gelişimini izler ve değerlendirerek gebenin genel sağlık düzeyini yükseltir. Ebeler tarafından gebeye, genel vücut bakımı, beslenme, aktivite, aile planlamasına ilişkin bilgiler, gebelikte tehlike işaretleri, yenidoğan bakımı ve bir annenin ihtiyaç duyabileceği her şey hakkında bilgi verilmelidir (Balacan & ark., 2020).

Kaynaklar

Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B.M., Spong, C. Y. & Sheffield J. S. (2020). *Williams Obstetrics*, 24th edition . New York, McGraw-Hill Companies.

Omaç, Sönmez M., Turan, Z. (2022). *Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması*, 1st ed. Ankara, Nobel, 56-59.

Taşkın L. (2016). *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği*, 15. Baskı. Ankara, Akademisyen, 2016:87-103.

Taşkın L. (2020). *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği*, 15. Baskı. Ankara, Akademisyen, 203-215.

Gökçe, Ş., Herkiloğlu, E. D. & Arıkan, M.G. (2021). *Güncel Obstetrik Yaklaşımlar*, 1st ed. Ankara, Akademisyen, 17-31.

Arslan, Ö. H. (2019). *Hemşirelik ve Ebelik İçin Kadın Sağlığı ve Hastalıkları*, 1st ed. Ankara, Akademisyen, 153-160.

Çiçek, M. N. (2006). *Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi*, 1st ed. Ankara, Güneş, 187-195.

Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H. & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc Journal Afr*. 2016 Mar-Apr; 27(2): 89–94.

Becmann, C., Ling, F. W., Herbert, W. N. P., Laube, D. W., Cazanava, R., Geopfert, A., Hueppohen, N. A. & Weis, P. M. (2015) *Obstetrik ve Jinekoloji*, 7st ed. Ankara, Akedemisyen, 47-55.

Kazma, J. M., Anker, J. V. D., Allegaert, K., Dallmann, A. & Ahmadzia, H. K. (2020). Anatomical and physiological alterations of pregnancy. *Journal Pharmacokinet Pharmacodyn*, 47(4): 271–285.

Constantine, M. M. (2014). Physiologic and pharmacokinetic changes in pregnancy. *Frontiers in Pharmacology*, 03.

Kohlhepp, L. M., Hollerich, G., Vo, L., Hofmann-Kiefer, K., Rehm, M., Louwen, F., Zacharowski, K. & Weber, C. F. (2018). *Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft [Physiological changes during pregnancy]*. *Anaesthesist*. 67(5):383-396. German.

Ede, G. & Ünal, R. N. (2017). Gebelik döneminde fizyolojik ve farmakokinetik değişiklikler ile ilaç-besin ögesi etkileşimleri. *İstanbul Med Journal*, 18:120-7.

Zielinski, R., Searing, K. & Deibel M. (2015). Gastrointestinal distress in pregnancy: prevalence, assessment, and treatment of 5 common minor discomforts. *J Perinat Neonatal Nurs*. 29(1):23-31.

Helli, A., Dolapçıoğlu, K. & Çekiç, Ç. (2011). Gebelikte üriner sistemde meydana gelen anatomik ve fizyolojik değişiklikler. *Türk Urol Seminerleri*, 2: 121-3.

Feldt-Rasmussen, U. & Mathiesen, E. R. (2011). Endocrine disorders in pregnancy: physiological and hormonal aspects of pregnancy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 25(6):875-84.

Yalçın, T. & Beşler, H. T. (2014). Plasental hormonların maternal metabolizma ve fetal büyüme üzerine etkisi. *Bes Diy Derg*, 42(3): 242-251.

Sarıyıldız, L. & Akdağ, T. (2012). Hamilelikte gözlenen bazı hematolojik ve metabolik değişiklikler. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*.

Dağlar, G., Nur, N., Bilgiç, D. & Kadioğlu, M. (2015). Gebelikte duyulan bozukluğu. *KASHED*, 2(1): 27-40.

Özdamar, Ö., Yılmaz, O., Beyca, H. H. & Muhcu, M. (2014). Gebelik ve postpartum dönemde sık görülen ruhsal bozukluklar. *ZEYNEP KAMİL TIP BÜLTENİ*, 45:71-7.

Akkaya E. (2024). Gebelerde Yaşam Kalitesi Ve Ebelik Yaklaşımları. *Sağlık & Bilim 2024 Ebelik-I*, 17.

Balacan, Z., Keleş, M.G., Altınkaya, O. & Amanak, K. (2020). Gebelikte Gastroözofageal Reflü Ve Ebelik Bakımı. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 127-133.

BÖLÜM II

Gebelikte Endokrin Sistem Hastalıkları ve Ebelik Bakımı

Elif BAYRAKÇI¹
Songül KEKİL²
Ebru ÇİMEN³

Giriş

Endokrin sistem hormon salgılayan hücreler, endokrin bezler ve bunların salgılarından meydana gelir. Bu sistem sinir sistemi ile birlikte metabolik ve homeostatik aktiviteleri düzenler ve immün sistem ile etkileşim halinde çalışır. Ayrıca pankreas, kalp, gonadlar, pineal bez ve timus bezi de iç salgı bezidir. Endokrin bezler diğer organlardan küçüktür. Çok zengin yapıya sahip olan bu bezler tüm vücuda dağılmış olup, birbirleriyle kan dolaşımı aracılığı ile bağlantı kurarlar ve hormonları sentezleyip salgırlar (Rosol ve ark., 2024). Bu sistemde meydana gelen herhangi bir normalden sapma çok ciddi problemlere yol açabilmektedir. Bu problemlerin neden olduğu hastalıkların belirti ve bulgularını tanımak, tanı ve tedavi için

¹ Arş. Gör., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye, Orcid: 0000-0001-6351-6002, bayrakcelif2@gmail.com

² Arş. Gör., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye, Orcid:0000-0003-1713-7540, kekilsongul@gmail.com

³ Ebe, Erzincan Merkez Toplum Sağlığı Merkezi, Erzincan/Türkiye, Orcid: 0009-0009-8962-6782, ebrucimen033@gmail.com

oldukça önemlidir. Bu kapsamda gebeler ebeler tarafından dikkatle değerlendirilmelidir (Tal & Taylor, 2021).

1. Gestasyonel diyabet

Gestasyonel diyabet (GDM) gebelik sırasında tanısı konulan glikoz intoleransıdır. Bu daha önceden var olan, tanısı konmamış tip-1 diyabeti temsil eder ve vakaların büyük çoğunluğu geçicidir ve glikoz intoleransı gebelik tarafından tetiklenmiştir (Sweeting ve ark., 2022).

Patofizyoloji: Normal gebelik sırasında glikoz toleransı değişir. Gebeliğin 36. haftasına kadar, açlık kan glikoz konsantrasyonu hızlı düşer ve tokluk glikoz konsantrasyonu yükselir. Gebeliğin 20. haftasından itibaren Human Plasental Laktojen (HPL) Hormon da dâhil olmak üzere artan plasental hormonlar, insülin direncindeki artıştan sorumludur. Eğer kadında yeterli insülin rezervi bulunuyorsa, plazma glikoz artışı önemsizdir fakat insülin rezervi sınırlı ise glikoz intoleransı ya da diyabet gelişir (Lende & Rijhsinghani 2020)

Tanı: Güncel gelişmeler doğrultusunda uyarlanmış, evrensel bir GDM tanımı bulunmakta olup bu tanım, Uluslararası Diyabet Birliği ve Gebelik Çalışma Grupları (The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups-IADPSG) tarafından yapılan Hiperglisemi ve Olumsuz Gebelik Sonuçları (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes-HAPO) çalışma sınırı detaylı epidemiyolojik sonuçlarına dayandırılmıştır. Bu çalışmaların sonuçlarına göre, 24-28. gestasyonel haftalarda 75 mg oral glikoz tolerans test (OGTT) ile saptanan artmış maternal gliseminin hem anneye hem de bebeğe zarar verebileceği doğrulanmıştır. Uluslararası Diyabet Birliği ve Gebelik Çalışma Grupları tanı için eşik değerlerin, açlık plazma glikozu $\geq 25,1$ mmol/l bir (1) saatlik glikozun ≥ 10 mmol/l, iki (2) saatlik glikozun $\geq 8,5$ mmol/l olmasını önermektedir. Açlık glikozunational Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmeliyet Enstitüsü, National Institute Of Health And Care Excellence (NICE)'e göre anlamlı düzeyde düşüktür. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından uygun bulunan

değerler, 27 mmol/l ve 2 saatlik değer 27,8 mmol/l'dir. NICE/DSÖ ile Uluslararası Diyabet Birliği ve Gebelik Çalışma Grupları kriterleri arasındaki değişiklikler sonucunda, GDM tanısı alan kadınlarda artış olacak fakat 2 saatlik glikoz değerlerine göre 7,8-8,4 mmol/l aralığındaki bazı kadınlar, artık GDM hastası olarak değerlendirilmeyecektir (Simmons ve ark., 2023).

Tarama: Gestasyonel diyabet olan hemen hemen bütün kadınlar asemptomatiktir ve tarama yapılması şarttır. NICE yüksek risk grupları için seçici tarama yapılmasını uygun maliyetli olması nedeniyle tavsiye etmektedir (Johansen-Bibby & Girling, 2016). Yüksek risk grubuna giren kadınlar şunlardır:

- BKİ 30 kg/m² den fazla olanlar
- Birinci derece akrabada diyabet varlığı
- Daha önce makrozomik bebek öyküsü olanlar (4,5 kilo ya da daha fazla)
- Daha önceki gebelikte GDM öyküsü
- Diyabet prevalansının yüksek olduğu köken (Güney Asyalı, Siyah Karayipler ve Orta Doğu)
- Daha önce ölü doğum yapmış olmak
- Polikistik over sendromu hastalığı geçirmiş olmak da eklenmelidir (Johansen-Bibby & Girling, 2016).

Belirti: Glukozüri, GDM için zayıf bir göstergedir ve genellikle gebeliğin hiperfiltrasyonunu yansıtır. Buna karşın, glukozürinin 20 haftadan önce görülmesi beklenmedik bir durumdur ve gebelik öncesi dönemde var olan, tanısı konulmamış diyabet göstergesi olabileceğinden göz ardı edilmemelidir. Uluslararası Diyabet Birliği ve Gebelik Çalışma Grupları seçici tarama yerine evrensel tarama yapılması gerektiğini savunmaktadır. Evrensel tarama, NICE tarafından maliyet açısından etkin olmaması nedeniyle reddedilmiştir. Bugüne kadar gebelikte glikoz intoleransı tedavisinin etkilerini incelemek amacıyla, iki adet rastgele kontrollü deney yapılmıştır ve hiçbir GDM'yi Uluslararası Diyabet Birliği ve Gebelik Çalışma Grupları gibi açıklayamamıştır. Avustralya Gebelikte Karbonhidrat İntoleransı Çalışması'nda (ACHOIS) tedavi

ile karmaşık sonuçların (ölüm, omuz distosisi, kırıklar, sinir felçleri) %1-4 oranında azalması arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Maternal Fetal İlaçlar Birimi Ağ'ının hafif GDM tedavisi ile ilgili, çok merkezli, randomize deney çalışmasında, bu sonuçlarda bir değişiklik olmadığı fakat yenidoğan ağırlığında, düşük doğum ağırlıklı bebek (LGA) ve sezaryen doğum oranında anlamlı bir azalma olduğu belirlenmiştir (Crowther ve ark., 2022).

Komplikasyonlar: Artan maternal glikoz konsantrasyonu, fetüse taşınan besinlerin artmasına yol açar ve bu durum fetal insülin üretimini uyarır. Diyabetin fetüs üzerindeki potansiyel etkileri şunlardır:

- Polihidramnios
- Makrozominin (omuz distozisi riski)
- Hepatomegali
- Polisitemi
- Intrauterin Fetal Ölüm
- Hiyalin membran hastalığı
- Yenidoğan hipoglisemisi (Sweeting ve ark., 2016).

Tedavi ve bakım: Eğer kadında semptomatik hiperglisemi yoksa genellikle yaşam tarzı değişikliği ve evde kan glikozu takibi önerilerek başlanır. Kadınların çoğunda (%80) diyet ve egzersiz ile yeterli düzeyde kontrol sağlanabilmektedir. Ayrıca beslenmenin değerlendirilmesi gerekir. Kadınlara öğün düzenine dikkat etmesi ve diyetinin %50'sini rafine edilmemiş karbonhidrat olarak alması önerilmelidir. Eğer kadınlar fazla kilolu/obez ise makul düzeyde enerji kısıtlaması yaparak gebelikte kilo alımını sınırlamak güvenli bir yöntemdir (Tonacchera ve ark., 2020). Gebe kliniğe her geldiğinde, kan glikoz ölçüm aletinin hafızası incelenmelidir. Hedeflenen kan glikoz konsantrasyonu tutarlı bir şekilde sağlanamıyorsa, insülin tedavisine başlanması gerekir. Oral antidiabetik ajanlar, genellikle kullanılmaz fakat glibenklamid (gliburid) ve metformin (Glucop- hage) kullanımı güvenli, etkin ve giderek popüler hâle gelen bir tedavi seçeneğidir. Öğün sonrası artan glikoz değerleri en etkili olarak gebelikte kullanımı lisanslı kısa

etkili insülin aspart analogları (NovoRapid), insülin lispro (Humalog) veya insülin gluli- sin (Apidra) ile tedavi edilirken, öğün öncesi artan glikoz değerlerinin tedavisinde insan insülini isophane kullanılır. Gece hipoglisemi sorunu varsa kan glikoz düzeyi insülin detemir (Levemi) ile kontrol altına alınmaktadır (Tonacchera ve ark., 2020).

2. Tiroid hastalıkları

2.1 Hipotiroidi

Tanı: Gebelikte yaklaşık %1 oranında görülen hipotiroidi, çoğunlukla konsepsiyon öncesi tanı almakta ve tedavisine başlanmaktadır. Tedavi edilmemiş hipotiroidi genellikle ovulasyonu baskılayarak amenore ve infertiliteye neden olmaktadır. Gebelik oluştuyorsa abortus, preeklampsi, dekolman plasenta, preterm eylem, anemi ve düşük doğum ağırlıklı bebek gibi komplikasyon riskleri yüksektir. Maternal iyot eksikliği, fetüsü etkileyerek yenidoğanda respiratuar distres sendromu, bilişsel ve fiziksel gelişim sorunları ve neonatal hipotiroidiye yol açmaktadır. Hipotiroidisi olan kadın gebelik düşünüyorsa, menstruasyonun bitiminden hemen sonra tiroid fonksiyon testlerinin ölçülmesi ve ilaç dozunun düzenlenmesi için hekime yönlendirilmelidir (Wilson Stem& Bruehlman, 2021).

Tedavi: Tedavi edilen hipotiroidik gebelerde obstetrik komplikasyonlar ve yenidoğana ilişkin riskler azalmaktadır. Bu nedenle, gebeliğin herhangi bir zamanında tespit edilen hipotiroidide hemen levotiroksin tedavisine başlanması önerilmektedir (Wilson Stem& Bruehlman, 2021).

Gebelikte hipotiroidi: Gebelikte hormonal değişimler nedeniyle görülen uyku hali yorgunluk kilo artışı ve konstipasyon gibi bazı fizyolojik yakınmalar hipotiroidi belirtileriyle benzerdir. Tanıda, tiroid fonksiyonlarını değerlendirmek için Troid stimülan hormon (TSH), serbest T3 (triyodotironin) (ST3) ve ST4 ölçülmektedir. TSH hedefi, gebelik öncesi ve gebeliğin ilk trimesteri için <2.5 mU/1, sonraki dönemler için <3 mIU/L'dir. Gebeliğin ilk trimestirinde tüm gebelere önerilen rutin tiroid fonksiyon testleri

hipotiroidinin erken tanınması ve tedaviye başlanması açısından büyük önem arz etmektedir. Hipotiroidi tanısı alan gebelere her trimestirde ve her ilaç doz değişiminden 4-6 hafta sonra tiroid fonksiyon testlerinin takibi önerilir.

Doğum sonu dönemde hipotiroidi: Gebeliğe bağlı etkilennmiş tiroid fonksiyonlarının takip ve tedavisine doğum sonrası dönemde de devam edilmelidir. Levotiroksin süte geçse bile neonatal tiroid fonksiyonlarını etkileyecek düzeyde olmadığı için emzirmeye devam edilmesi önerilir (Salvatore ve ark., 2022).

2.2. Hipertiroidi

Hipertiroidide tiroid hormonlarından ST3 ve ST4 artmış, TSH ise normalin altındadır. Gebeliğin ilk trimestirinde ve 18. gebelik haftasına kadar gestasyonel tirotoksikoz görülebilmektedir. Başka bir neden olmaksızın hCG'nin beklenenden daha fazla oranda artmış olması gestasyonel tirotoksikozu düşündürür. Gebelikte fizyolojik değişimler nedeniyle görülen bazı bulguların hipertiroidi ile ortak olması tanıyı güçleştirir. Tedavi edilmemiş hipertiroidi gebelikte spontan abortus, ölü doğum, preterm eylem, preeklampsi ve intrauterin gelişme geriliği riskini artırmaktadır. Bu nedenle, gebelik planlanmadan önce hipertiroidinin ötiroid hâle getirilmesi tavsiye edilir (Wiersinga Poppe& Effraimidis, 2023).

Gebelikte hipertiroidi: Gebelikte hipertiroidinin en sık nedeni Basedow-Graves hastalığıdır. Gebelik döneminde fetal tiroid hasarına neden olabileceği için tanısal ya da terapötik hiçbir şekilde radyonükleid verilmemektedir.

Tedavi: Tedavide, propiltiourasil (PTU) (propycil tablet) transplasental geçiş ve embriyopati riskinin daha az olması nedeniyle carbimazole (thyromazol tablet) tercih edilmektedir. Tedaviye başlandıktan sonra aylık ST4, TSH kontrolü önerilmektedir. Fetüse yeterince tiroid hormon transferinin olabilmesi için ilaç mümkün olan en düşük dozda verilmektedir. Hipertiroidi için cerrahi tedavisi gerekiyorsa en uygun zaman ikinci trimestirdir (Lee & Pearce 2023).

Doğum sonu dönemde hipertiroidi: Gestasyonel tirotoksikoz düşünülmediği durumlarda hemen ilaç tedavisine başlanılmaktadır. Tirotoksikozun doğumdan sonra devam etme ya da tekrar alevlenme riski olduğu için tiroid fonksiyonları takip edilmelidir. Doğum sonu ilk üç ay sinirlilik, çarpıntı, halsizlik ve sıcağa tahammülsüzlük gibi şikayetleri olan kadınlar mutlaka hekime yönlendirilmelidir. Emzirme döneminde hipertiroidi tedavisi için her iki ilaçtan (PTU, carbimazol) biri kullanılabilir. Fakat yüksek doz carbimazol neonatal tiroid disfonksiyonuna neden olabileceği için yenidoğanın yakından takip edilmesi gerekir (Rivas ve ark., 2021).

Bakım yönetimi

- Tiroid hastalıkları olan kadınlar, konsepsiyon öncesi tedavilerinin düzenlenmesi için hekime yönlendirilmelidir.
- Tiroid hastalığı olan gebelere ve lohusalara tiroid fonksiyonlarının takibi ve tedavinin önemi hakkında bilgi verilmeli, takiplerini yaptırmaları için teşvik edilmelidir.
- Gebelik ve doğum sonu dönemde izlemler dikkatle yapılarak; tiroid hastalıklarının belirti ve bulguları tespit edildiğinde hekime yönlendirilmelidir.
- Yenidoğan olası riskler yönünden takip edilmelidir. Emzirme desteklenmelidir.
- Semptomlara yönelik bakım planlanmalıdır (Bulantı, yorgunluk, halsizlik, konstipasyon gibi).
- Gebelikte ve lohusalık döneminde diyetle yeterli iyot alımı (250 µg/ gün) sağlanmalıdır (Yorke, 2022).

3. Paratiroid hastalıklar

Paratiroid hastalıklar gebelikte çok nadir görülmektedir. Fakat teşhis ve tedavi edilmeyen durumlarda ciddi maternal ve fetal morbidite, mortalite riski vardır.

3.1. Hiperparatiroidi

Hiperparatiroidi, paratiroid hormonunun (PTH) artışına bağlı olarak kanda yüksek plazma kalsiyum konsantrasyonu ve idrarda yüksek düzeyde kalsiyumun bulunmasıyla teşhis edilir. Gebelikte hiperkalsemiyi tanılamak oldukça güçtür. Gebelikte fizyolojik olarak albümin konsantrasyonunda görülen düşüş nedeniyle total kalsiyum konsantrasyonu normal değerde bulunabilir. Serum kalsiyum düzeyi 12 mg/dlyi geçtiğinde kalipsi, güçsüzlük, yorgunluk, hiperemesis, konstipasyon, polidipsi poliüri, kilo kaybı ve depresyon gibi semptomlar görülebilmektedir. Hiperparatiroidi semptomları, gebelikte fizyolojik değişiklikler nedeniyle görülen semptomlarla benzerdir (Topaloglu, Şahin & Şahin, 2021).

Gebelikte Hiperparatiroidi: Hiperparatiroidi olan gebelerin %25'inde hipertansiyon ve preeklampsi görülmektedir. Pankreatik ya da hiperkalsemik kriz maternal ölüme neden olabilir. Hiperkalsemi nedeniyle fetal ölüm oranı oldukça yüksektir. Paratiroidi gebelikte abortus, intrauterin büyüme geriliği, ölü doğum, neonatal tetani ve neonetal ölüm riskini arttırmaktadır. Hiperparatiroidi nedeniyle maternal kemiklerde azalan kalsiyum konsantrasyonu kemik kırık riskini arttırmaktadır (İçke, 2023).

3.2. Hipoparatiroidi

Hipoparatiroidi, PTH seviyesinin normalin altında salgılanmasıdır; gebelikte nadir görülür. Hipoparatiroidinin en sık nedeni tiroid veya paratiroid cerrahisi ile paratiroid dokusunun çıkarılması ve otoimmün paratiroid doku kaybıdır. Hipoparatiroidide serum serbest kalsiyum ve PTH seviyesi düşük, fosfor seviyesi ise yüksektir. Normal kalsiyum dengesi için yeterli PTH'a ihtiyaç vardır; yokluğunda hipokalsemi gelişir (Mannstadt ve ark., 2020).

Gebelikte hipoparatiroidi: Paratiroid hormon yetersizliği nedeniyle ortaya çıkan hipokalsemi gebelerde dispne, kramp, hafıza ve emosyonel sorunlar, parmak uçları ve dudaklarda hissizlik, karıncalanma hissi, halsizlik, tetani ve depresyon gibi semptomlara;

ciddi hipokalsemi sonucunda ise konvulziyonlara neden olabilir. Gebelikte görülen hipokalsemi fetal PTH'u uyararak fazla salgılanmasına ve fetal hiperparatiroidiye neden olmaktadır (Rubin, 2020).

Tedavi: Hipoparatiroidi olan gebelerin tedavisinde kalsiyum ve D vitamini replasmanı tartışmalı bir konudur; genellikle kalsiyum ve D vitamininin aktif formu olan kalsitriol ya da alfa kalsidol takviyesi önerilmektedir. Serum kalsitriol düzeyleri ile kalsiyum gebelik döneminde 4-6 hafta aralıklarla sürekli izlenmelidir. Gebelikte acil hipokalsemi tedavisinde kalsiyum glukonat (%10) 10-20 ml intravenöz 5-10 dakika içinde verilerek, serum kalsiyum düzeyine göre tedaviye devam edilir (Rubin, 2020). Yenidoğan, erken ve geç dönemde ortaya çıkabilecek komplikasyon riskleri açısından izlenmelidir. Hipoparatiroidide azalmış kalsiyum düzeyinin emzirme döneminde salgılanan prolaktin hormonunun etkisiyle daha da azalacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, emzirmeden kaçınılması gerektiği ile ilgili çalışmalar olduğu gibi serum kalsiyum düzeyinin kontrol edilerek karar verilmesi gerektiğini destekleyen çalışmalar da vardır (Rubin, 2020).

Bakım yönetimi

- Paratiroid hastalığı olan kadınlara, gebelik öncesi serum kalsiyum düzeyinin düzenlenmesi için hekim kontrolünde olması önerilir.
- Gebeler ve lohusalar hipokalsemi ya da hiperkalsemi belirtileri yönünden dikkatle izlenmelidir.
- Gebelikte rutin D vitamini takviyesi paratiroid hastalarında farklı olduğu için doz hekim tarafından düzenlenmelidir.
- Yenidoğanın kalsiyum metabolizması yakından takip edilmelidir.
- Gebe ve lohusaların yeterli sıvı alımı sağlanmalı, dehidratasyon önlenmelidir.
- Laktasyon döneminde emzirmeye hekim önerisine göre başlanmalı ya da devam edilmelidir (Pasiaka ve ark., 2020).

4. Adrenal bez hastalıkları

4.1. Cushing sendromu

Cushing sendromu (CS) ovulatuvar disfonksiyona ve infertiliteye neden olduğu için gebelikte nadir görülür (Juszczak, Morris& Grossman, 2021).

Belirti ve bulgular: Cushing aydede yüzü, hipertansiyon, çabuk yorulma, uzun süreli glukokortikoid fazlalığı, gövdesel obezite, amenore, stria, hirsutismus, osteoporoz gibi belirti ve bulgulardan oluşan bir sendromdur. Daha önce tedavi edilmiş cushing, gebeliği etkilemez.

Tanı: Gebelikte tanılanan cushing sendromunun en sık nedeni adrenal bez adenomlarıdır. Hiperkortizolün bazı klinik özellikleri, örneğin kilo alımı, yorgunluk, glukoz intoleransı ve hipertansiyon gebelik klinik özellikleri ile örtüşmektedir. Fakat hiperkortizolemiye özgü spesifik özellikleri de görmek mümkündür, kırmızı veya mor strialar (gebelikte daha soluk renktedir), proksimal miyopati, osteopeni veya osteoporoz ile ilişkili kırıklar, hiperandrojenizmin özellikleri olan hirsutizm veya akne görülebilir (Juszczak, Morris& Grossman, 2021).

Gebelikte cushing sendromu: Gebelik, hem plazma hem de üriner kortizol konsantrasyonunu etkiler. Gebelikte cushing sendromunu tarama ya da tanılama için 24 saatlik idrarda serbest kortizol düzeyinin ölçülmesi en uygun yöntemdir. Görüntüleme yöntemleri, cushing sendromunun adrenal veya hipofiz kaynağını tanımlamak için kullanılabilir. Preeklampsisi, GDM, fetal kayıp ve preterm doğum insidansı cushing sendromunda artış göstermektedir. Neonatal adrenal yetmezlik, maternal dolaşımdaki yüksek kortizolün fetal kortizol üretimini baskılaması nedeniyle gelişebilmektedir (Hamblin ve ark., 2022).

Tedavi: Cushing sendromlu kadınların, gebeliğin 20. haftasından önce tedavisi başlamış ise canlı doğum şansı yüksektir. Dolayısıyla, gebelikte cushing sendromu tanısı alan gebe kadınlar için tedavi önerilmektedir. Cerrahi tedavi en etkili tedavi yöntemidir;

nedene göre laparoskopik adrenalektomi ya da transfenoidal cerrahi yapılabilir. Tıbbi tedavide metyrapone kullanımı şiddetli hipertansiyon ile ilişkilendirilmiştir. Ketokonazol, hayvan çalışmalarında teratojen olduğu için gebelikte kullanılmamaktadır (Hamblin ve ark., 2022).

4.2. Feokromasitoma

Feokromasitoma, katekolamin üreten endokrin bir tümör olup hipertansiyon, baş ağrısı, terleme ve çarpıntı gibi semptomlara neden olmaktadır. Tek ya da her iki adrenal glanddan (%85) veya sempatik ganglionlardan (%15) kaynaklanır. Gebelik boyunca feokromasitomanın ortaya çıkma insidansı nadirdir. Feokromasitomalarından kaynaklanan hipertansiyon, hipertansif gebelik komplikasyonları ile karıştırılabilir ve bu nedenle tanı koymak güçleşebilir. Tanı konulmayan feokromasitoma, gebelikte maternal ve fetal mortalite riskini %50 oranında arttırmaktadır; doğum anında veya genel anestezi indüksiyonu sırasında mortalite oranı yükselir (Clifton-Bligh 2023).

Tanı: Tanıda, kanda veya 24 saatlik idrarda serbest metanefrin düzeylerine bakılmaktadır. Feokromasitomanın tanısında kullanılacak en önemli noninvaziv yöntemler abdominal ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve MR'dir. Sintigrafik yöntemler gebelikte kontrendikedir.

Tedavi: Gebe hastalarda cerrahi tedavi için en uygun zaman ikinci trimestirdir. İkinci trimestir sonrası tespit edilen feokromasitomanın cerrahi tedavisi, medikal tedavi başlanarak fetal olgunlaşma tamamlandığında ya da sezaryen doğumun ardından yapılmaktadır; Operasyon öncesi katekolamin etkilerini baskılamak amaçlı medikal tedavi başlanmaktadır. Medikal tedavide alfa adrenerejik blokaj (fenoksibenzamin veya doksazosin) önerilmektedir. (Clifton-Bligh 2023).

Gebelikte feokromasitoma: Gebelikte büyüyen uterus, feokromasitomaları etkileyebilir. Özellikle ekstra adrenal bölgelerde yerleşimi olanlar pozisyon değişikliklerinden veya uterus

kontraksiyonlarından daha fazla etkilenmektedir. Fiziksel baskı tümör içinde kanamalara neden olabilir ya da hipertansif krizi hızlandırır. İlk trimestirde abortus riski fazladır. Üretilen katekolaminler uteroplental vazokonstriksiyona, plasenta yetmezliğine ve dekolmana neden olabilmektedir. Spontan vajinal doğumda mortalite riski olduğu için sezaryenle doğum önerilmektedir. Hipertansif gebelerin ayrıntılı anamnez ve semptom sorgulamasının yapılması ve hekime yönlendirilmesi maternal ve fetal sağlığın korunması için oldukça önemlidir (Clifton-Bligh 2023).

Bakım yönetimi

- Gebelik öncesi danışmanlık ve gebelik izlemlerinde çok iyi anamnez alınmalı, şüpheli belirti ve bulguları olanlar hekime yönlendirilmelidir.
- Adrenal hastalığı olup gebelik düşünen kadınlar ilaçlarının düzenlenmesi ve takibi için hekimine yönlendirilmelidir.
- Adrenal hastalığı olan gebelere ilaç kullanımının hayati önemi anlatılmalı ve takip edilmelidir.
- Kullanılan ilaçların adı, kullanma zamanı ve dozu takip edilmelidir.
- Gebelerin kilo alımı, ödem, tansiyon, ciltteki değişiklikler, emosyonel durum vb. takipleri dikkatle yapılmalıdır.
- Gebeler, ekstra fiziksel ya da duygusal stres yaşadıklarında, 24 saatten fazla süreyle ilacı almadıklarında ilaç dozunun ayarlanması gerektiği için hekimine yönlendirilmelidir.
- Enfeksiyonlardan ve travmadan korunma gibi sağlığı koruyucu önlemler hakkında bilgi verilmelidir.
- Baş dönmesini önlemek için gebenin ayağa kalkarken önce oturmasını ve sonrasında yavaş yavaş ayakta durma pozisyonuna gelmesi gerektiği anlatılmalıdır.
- Hastaya, teşhis konusunda sağlık uzmanlarını bilgilendirme amaçlı tıbbi uyarı kolyesi veya bilezik takması önerilmelidir (Gruber, Young Jr & Bancos, 2021).

5. Sonuç ve öneriler

Gebelikte endokrin hastalıklar yaygın olarak görülmektedir. Gebeliğin devam edebilmesi, fetüsün gelişimini tamamlayabilmesi için gebelikte fizyolojik olarak endokrin değişimler yaşanır. Bu hormonal değişimlerde maternal ve fetal yanıtta sorunlar yaşanmadığı sürece problem yoktur. Kontrol altına alınmış endokrin hastalıkların maternal ve fetal morbidite riski düşük olsa da hormonal değişimler nedeniyle maternal fizyolojik adaptasyon sorunları ortaya çıktığında gebe ve fetüsü etkileyen sağlık riskleri ortaya çıkar. Gebelik öncesi dönemde tanı konulmamış, gebeliğin herhangi bir döneminde yeni teşhis edilmiş veya gebelik süresince iyi yönetilememiş, kontrol edilememiş endokrin hastalıkların olumsuz maternal ve fetal sonuçları olmaktadır. Bu anlamda ebelerin rol ve sorumlulukları oldukça önemlidir.

Kaynaklar

Rosol, T. J., Brändli-Baiocco, A., Hoenerhoff, M. J., & Vahle, J. L. (2024). Endocrine system. *Haschek and Rousseaux's handbook of toxicologic pathology*, 517-631.

Tal, R., & Taylor, H. S. (2021). Endocrinology of pregnancy. *Endotext [Internet]*.

Sweeting, A., Wong, J., Murphy, H. R., & Ross, G. P. (2022). A clinical update on gestational diabetes mellitus. *Endocrine reviews*, 43(5), 763-793.

Lende, M., & Rijhsinghani, A. (2020). Gestational diabetes: overview with emphasis on medical management. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9573.

Simmons, D., Immanuel, J., Hague, W. M., Teede, H., Nolan, C. J., Peek, M. J., ... & Cheung, N. W. (2023). Treatment of gestational diabetes mellitus diagnosed early in pregnancy. *New England Journal of Medicine*, 388(23), 2132-2144.

Johansen-Bibby, A., & Girling, J. (2016). Thyroid disorders and other endocrine disorders in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 26(5), 140-148.

Crowther, C. A., Samuel, D., McCowan, L. M., Edlin, R., Tran, T., & McKinlay, C. J. (2022). Lower versus higher glycemic criteria for diagnosis of gestational diabetes. *New England Journal of Medicine*, 387(7), 587-598.

Sweeting, A. N., Ross, G. P., Hyett, J., Molyneaux, L., Constantino, M., Harding, A. J., & Wong, J. (2016). Gestational diabetes mellitus in early pregnancy: evidence for poor pregnancy outcomes despite treatment. *Diabetes care*, 39(1), 75-81.

Tonacchera, M., Chiovato, L., Bartalena, L., Cavaliere, A. F., & Vitti, P. (2020). Treatment of Graves' hyperthyroidism with thionamides: a position paper on indications and safety in pregnancy. *Journal of endocrinological investigation*, 43, 257-265.

Wilson, S. A., Stem, L. A., & Bruehlman, R. D. (2021). Hypothyroidism: Diagnosis and treatment. *American family physician*, 103(10), 605-613.

Salvatore, D., Porcelli, T., Ettleson, M. D., & Bianco, A. C. (2022). The relevance of T3 in the management of hypothyroidism. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 10(5), 366-372.

Wiersinga, W. M., Poppe, K. G., & Effraimidis, G. (2023). Hyperthyroidism: aetiology, pathogenesis, diagnosis, management, complications, and prognosis. *The lancet Diabetes & endocrinology*, 11(4), 282-298.

Lee, S. Y., & Pearce, E. N. (2023). Hyperthyroidism: a review. *Jama*, 330(15), 1472-1483.

Rivas, A. M., Pena, C., Kopel, J., Dennis, J. A., & Nugent, K. (2021). Hypertension and hyperthyroidism: association and pathogenesis. *The American Journal of the Medical Sciences*, 361(1), 3-7.

Yorke, E. (2022). Hyperthyroidism and liver dysfunction: a review of a common comorbidity. *Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes*, 15, 11795514221074672.

Topaloğlu, Ö., Şahin, B., & Şahin, İ. (2021). Mineral Metabolism And Hypoparathyroidism in Pregnancy And Lactation. *Kocaeli Medical Journal*, 10(Supp: 2), 194-204.

İçke, S. (2023). Gebelikte Diğer Endokrin Hastalıkları. Songül Aktaş, Yeşim Aksoy Derya& Eylem Toker (Ed.), *A'dan Z'ye Temel Ebelik* içinde (490-510). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.

Mannstadt, M., Cianferotti, L., Gafni, R. I., Giusti, F., Kemp, E. H., Koch, C. A., ... & Brandi, M. L. (2020). Hypoparathyroidism: genetics and diagnosis. *Journal of Bone and Mineral Research*, 37(12), 2615-2629.

Rubin, M. R. (2020). Recent advances in understanding and managing hypoparathyroidism. *F1000Research*, 9.

Pasieka, J. L., Wentworth, K., Yeo, C. T., Cremers, S., Dempster, D., Fukumoto, S., ... & Shoback, D. M. (2020). Etiology and pathophysiology of hypoparathyroidism: a narrative review. *Journal of Bone and Mineral Research*, 37(12), 2586-2601.

Juszczak, A., Morris, D., & Grossman, A. (2021). Cushing's syndrome. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.

Hamblin, R., Coulden, A., Fountas, A., & Karavitaki, N. (2022). The diagnosis and management of Cushing's syndrome in pregnancy. *Journal of neuroendocrinology*, 34(8), e13118.

Clifton-Bligh, R. J. (2023). The diagnosis and management of pheochromocytoma and paraganglioma during pregnancy. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 24(1), 49-56.

Gruber, L. M., Young Jr, W. F., & Bancos, I. (2021). Pheochromocytoma and paraganglioma in pregnancy: a new era. *Current cardiology reports*, 23(6), 60.

BÖLÜM III

Doğum Eylemine Müdahale

Songül KEKİL¹
Elif BAYRAKÇI²
Ebru ÇİMEN³

Giriş

Doğum, kadınların sıklıkla dayanılmaz, fiziksel ve duygusal olarak zorlayıcı bir deneyim yaşadığı, olağanüstü, hayat değiştiren bir süreçtir (Nori & ark., 2023). Doğum sürecinde, kadınlar kendi iç güçleriyle doğumu yönlendirerek her bir kasılma anında istedikleri pozisyonları alabilir ve doğumun ilerlemesine destek olabilirler. Sağlıklı şekilde gebelik geçiren kadınlar genellikle tıbbi müdahaleler olmaksızın doğumlarını başarıyla tamamlarlar (Şatır & ark., 2018). Bir kadının özel, güvenli ve rahatsız edilmeyen ortam olarak algıladığı bir doğum ortamı, doğum eylemi ve doğumun ilerlemesi, fizyolojik sıkıntının olmaması ve tıbbi müdahalelerin azaltılması

¹Arş. Gör., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye, Orcid:0000-0003-1713-7540, kekilsongul@gmail.com

²Arş. Gör., Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye, Orcid: 0000-0001-6351-6002, bayrakcielif2@gmail.com

³Ebe, Erzincan Merkez Toplum Sağlığı Merkezi, Erzincan/Türkiye, Orcid: 0009-0009-8962-6782, ebrucimen033@gmail.com

açısından önemli olarak tanımlanmaktadır (Abu Shqara & ark., 2024). Müdahalesiz doğum, doğum eyleminin kendiliğinden ve daha az müdahale kullanımı ile daha fazla anne memnuniyeti gibi diğer bakım modellerine kıyasla daha iyi sonuçlar sunmaktadır. Doğum sürecinde kadınlara sağlanan destekleyici bakım, ebelerin doğum anında yanlarında olmasıyla doğum süresini kısaltarak, sezaryen oranını azaltırken, müdahalelerin uygulanma oranını da düşürebilmektedir (Erenel & iek, 2018).

Doğum eylemine yönelik müdahaleler

1.Forseps ve vakum uygulaması

Forseps uygulaması fetal başın sabitlendiği ve doğum için uygun bir pozisyona yerleştirildiği obstetrik bir operasyondur. Forseps, normal doğum sırasında bebeğin doğum kanalından ilerleyememesi durumunda uygulanan bir doğum yardım aracıdır. Forseps kullanımı için işlem hakkında iyi bilgi, amniyotik kesenin yırtılması veya delinmesi, bebeğin başının doğum kanalında olması, tam rahim ağzı açıklığı ve başın doğum kanalına yerleşmesi gibi şartlar bulunmaktadır. Bebek doğum kanalında enine pozisyonda ise forseps kullanımı uygun değildir. Forseps kullanımı için annenin durumuna bağlı en yaygın nedenler arasında zayıf kasılmalar, şiddetli kalp ve akciğer hastalıkları, ateşli durumlar bulunurken, bebeğin durumuna bağlı en yaygın neden akut asfiksi yer almaktadır. İşlem öncesinde anneye detaylı bir şekilde açıklanmalıdır (Cakic & ark., 2020). Vakum aleti kullanılarak fetüs başına uygulanan traksiyon sayesinde, saçlı fetal deride vakum pompasına bağlı bir an yardımıyla negatif basınç oluşturularak fetüsün pelvistten geçişi sağlanır. Tarihte 1705 yılında Dr. James Younge tarafından icat edilen vakum ekstaksiyonu, bu hayati yöntemin temelini oluşturur. Vakum ekstraksiyonu, doğumun ikinci evresinin uzaması, kordon sarkması, kalp hastalığı, nörolojik hastalıklar gibi ıkınmayı engelleyen maternal hastalıklar, fetal distres gibi komplikasyonların ortaya çıktığı durumunda uygulanır (Türkmen Kurtoğlu, 2021).

Pek çok vakum sistemi mekanizması, fincan malzemesi ve şekli, tek kullanımlık veya yeniden kullanılabilir özelliklerine göre

farklılık gösterir. Vakum için daha yeni bir tasarım olan Kiwi, vakum destekli fetal doğum cihazıdır. Merkezi bir emme kateteri, esnek bir çekme teli ve küçük bir el tipi vakum pompası bulunan sert plastik bir kaptır. Tek kullanımlık olması, oksiput anterior-transvers-posterior fetal baş pozisyonlarına uygunluğu, esnek traksiyon teli sayesinde vajinada kolay manevra kabiliyeti ve ayrı bir elektrikli vakum cihazına ihtiyaç duymaması Kiwi Omnicup'ın geleneksel vakum cihazlarına göre avantajları arasında sayılabilir. Kiwi Omnicup'ın çeşitli avantajlarının yanı sıra, anne ve yenidoğandaki olumsuz sonuçları geleneksel vakum sistemleriyle karşılaştırılabilir düzeydedir. Son dönemde ihtiyaç duyulduğunda geleneksel vakum sistemi yerine Kiwi Omnicup sistemi kullanılmaya başlanmıştır (Alay & Yıldız, 2023). Vakum destekli vajinal doğum için en yaygın endikasyonlar, doğumun ikinci evresinin uzaması veya güven verici olmayan fetal kalp atış hızının acil doğumu gerektirmesidir. Vakum destekli doğum kafa derisi yaralanmaları, sefalhematom ve intrakraniyal kanama gibi neonatal doğum travması riskinin artması, doğum sonrası kanama ve obstetrik anal sfinkter yaralanması ile ilişkilidir (Salman & ark., 2017). Vakum yardımcı vajinal doğum hala yaygın bir obstetrik işlemdir ve forseps yardımcı doğumun yerini almış gibi görünmektedir. Vakum yardımcı doğumların forseps yardımcı doğumlara tercih edilmesinin nedeni, vakumlu doğumla ilişkili maternal travma sıklığının daha az olmasıdır (Ferraz & ark., 2019). Forseps veya vakum, vajinal doğumda annenin bitkinliği nedeniyle doğumun tamamlanması gerektiği ya da ikinci evrede beklenen sürenin aşılması durumlarında kullanılması uygundur. Bu durum, annenin itme gücünün yetersizliği veya fetopelvik orantısızlığından kaynaklanabilmektedir (Cheng & ark., 2020). Doğum şekli fetüste travma ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Forseps ve vakumla doğan bebeklerde, spontan vajinal doğumla doğanlara kıyasla sırasıyla yaklaşık dört kat ve üç kat daha fazla doğum travması oranı vardır (Kong & ark., 2023). Royal College Of Obstetrics And Gynecology (RCOG), olası göz yaralanmalarına değinmeden yüz travması risklerinden bahsederken, Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG), yalnızca dış göz

yaralanmaları ve kornea aşınmaları olasılığından bahsetmektedir (Kong & ark., 2023). Literatürde güncel bilgiler doğrultusunda vakum ve forsepsin rutin olarak uygulanması önerilmemektedir (Murphy & ark., 2020). O'Mahony ve ark.'nın (2010), vakumla doğum ve forsepsle doğumu karşılaştırdıkları bir çalışmada, düşük Apgar skoru, göbek kordonu kan pH'sı, yenidoğanın özel bakıma kabulü veya hastanede kalış süresi ile ölüm veya ciddi morbidite riskinde bir fark olmadığını göstermiştir. Ancak, yüz yaralanması riski forsepsle vakumdan beş kat daha yaygın bulunmuştur (O'Mahony, Hofmeyr & Menon, 2010). Handa ve ark.'nın (2019) yaptığı bir çalışmada forsepsle doğumun prolapsus olasılığını neredeyse iki katına çıkardığını bulmuşlardır (Handa & ark., 2019). Lebraud ve ark.'nın (2022), preterm doğumlarda spatula veya forseps yardımlı doğuma bağlı perinatal morbiditeyi değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, her ikisinin de preterm yenidoğanlar için güvenli olduğunu ve düşük fetal morbiditeye sahip olduğunu göstermektedir. Maternal morbidite açısından, spatula yardımlı doğumlar forsepsle karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha düşük epizyotomi oranı ve önemli ölçüde daha yüksek birinci derece yırtık perineumun sağlam kalma oranı ile ilişkili bulmuşlardır (Lebraud & ark., 2022).

Forseps ve vakum uygulamasında ebelerin rolü

Gebelik ve doğum çoğu kadın için sağlıklı süreçlerdir. Ancak gebelik ve doğuma yönelik riskten kaçınan ve patolojik bir yönelim yine de küresel çapta tıbbi kurumlar tarafından yaygın olarak desteklenmektedir. Böylece doğumun tıbbileştirilmesinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Tıbbi teknolojiadaki ilerleme ve aşırı bağımlılık, gebelik riskinden bağımsız olarak doğum indüksiyonu, epidural anestezi, elektronik fetal kalp izleme gibi tıbbi müdahalelerde artışa yol açmaktadır. Tıbbi müdahalelerin kullanımının küresel çapta bebek ve anne morbiditesini azalttığı bulunmuş olsa da gereksiz müdahalelerin kullanımı doğumun normal fizyolojik süreçlerini bozar ve doğum yapan sağlıklı kişilerde komplikasyon riskini artırabilir Bu nedenle, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1996 yılından bu yana gereksiz müdahalelerin ortadan

kaldırılması çağrısında bulunmakta ve normal fizyolojik doğumları teşvik etmeye yönelik olarak önlenabilir sezaryen doğumlarını azaltmaya yönelik stratejiler sunmaktadır (Shorey, 2023). Ebelik felsefi değerleri ve uygulamaları, doğumun kadınların doğuştan gelen yetenekleriyle en iyi şekilde gerçekleştirilen bir dizi sağlıklı fizyolojik süreç olduğunu savunan normallığe derinlemesine kök salmıştır (Davis, 2010). Ebe liderliğindeki modelleri diğer bakım modelleriyle karşılaştıran bir Cochrane incelemesi, ebe liderliğindeki bakım alanlar için erken doğum, bölgesel analjezi, epizyotomi, enstrümantal doğum ve doğum sırasında analjezi veya anestezi yaşama olasılığının daha düşük olması ve kendiliğinden vajinal doğum şansının daha yüksek olması gibi daha olumlu maternal sonuçlar ortaya koymuştur (Sandall & ark., 2016). Kadınların tercihlerini iyi anlamak, onları paylaşılan karar alma sürecine dâhil etmek ve bütünleşmiş ekip çalışması ve kurumsal desteğe sahip olmak da fizyolojik doğumu kolaylaştırmada çok önemlidir (Wong, Shorey & Koh, 2017). Normal fizyolojik doğumun faydaları ve ebelerin fizyolojik doğum savunucuları olarak kritik rolü göz önüne alındığında, ebelerin fizyolojik doğum algılarına dair daha net bir anlayış edinmek zorunludur. Bu nedenle, ebeler kadınların normal fizyolojik doğumu gerçekleştirmelerine yardımcı olmada önemli roller oynarlar (Shorey, 2023).

2. Epizyotomi

Kadın bedeninin doğum sürecinde travmatik bir deneyime maruz kaldığı her zaman kabul edilmiştir. 1742'de, doğum kanalını genişletmek ve anneye en az travmayı yaşatmak için ilk kez Sir Fielding Ould tarafından cerrahi bir kesi, epizyotomi uygulanmıştır (Ghulmiyyah & ark., 2022). Epizyotomi, doğumun ikinci evresinde perine ve arka vajinal duvarın cerrahi olarak planlanmış bir kesisidir. Dünyada en sık uygulanan cerrahi prosedürlerden biridir. Epizyotomide, bebeğin doğumunu kolaylaştırmak için vajinal açıklık büyütülür. Doğum sonrası dönem her annenin hayatında, özellikle de vajinal doğum yapmış ve epizyotomi uygulanan annelerin hayatında çok önemlidir. Epizyotominin anne açısından faydaları arasında perineal travma riskinin azalması, daha sonra

pelvik taban disfonksiyonu ve prolapsus, idrar kaçırma, dışkı kaçırma ve cinsel işlev bozukluğu yer alır. Fetüs için potansiyel faydaların arasında doğumun ikinci evresinin kısalması da olduğu düşünülmektedir. Ancak epizyotomi, üçüncü veya dördüncü derece yırtığa kadar uzama, anal sfinkter disfonksiyonu ve dispareuni gibi potansiyel olumsuz sonuçlara da yol açabilir (Choudhari & ark., 2022). Bergendahl & ark.'nın (2024), vakum ekstraksiyonu gerektiren 702 nullipar kadının katıldığı randomize çalışmada, lateral epizyotomi uygulanan kadınlarda obstetrik anal sfinkter yaralanması oranı ve riski, epizyotomi uygulanmayan kadınlara kıyasla yarıdan fazla azaldığı, kan kaybı, perineal ağrı, doğum deneyimi, hastanede kalış süresi, kısa dönem neonatal sonuçlar veya toplam olumsuz olaylarda anlamlı bir fark görülmediği saptanmıştır. Lateral epizyotomi uygulanan kadınlarda daha fazla yara enfeksiyonu, açılma ve yeniden dikiş atılma görülmüş, ancak granülomların çıkarılması dahil edildiğinde cerrahi tedavi grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir (Bergendahl & ark., 2024). Hollanda'da yapılan prospektif çok merkezli bir kohort çalışma, evde doğum yapmayı tercih eden kadınların daha az epizyotomiye sahip olduğu ve sağlam bir perineye sahip olma olasılıklarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Bolten & ark., 2016). Eggebo ark.'nın (2024) yaptığı çalışmada, lateral epizyotominin, nullipar kadınlarda spontan doğumlarda önemli ölçüde daha düşük obstetrik anal sfinkter yaralanması oranlarıyla ilişkili olduğunu bulmuşlardır (Eggebo & ark., 2024).

Epizyotomi uygulamasında ebelerin rolü

Perineal travma vajinal doğumların yaklaşık %85'inde meydana gelir ve travmanın derecesiyle ilişkili olan komplikasyonlarla ilişkilidir. Dünya Sağlık Örgütü, vajinal doğum yapan kadınlar için rutin epizyotomi önermemektedir. Ebe liderliğindeki bakım modeli, diğer bakım modellerine kıyasla daha az epizyotomi ve kadınlar için daha fazla memnuniyetle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, ebe liderliğindeki bakım modeli, kendiliğinden vajinal doğumu artıran ve doğum süresini kısaltan doğum sırasında devam eden desteğiyle tanınmaktadır. Dahası,

herhangi bir analjezi kullanımını, doğum deneyimleriyle ilgili olumsuz duyguları ve beşinci dakikada düşük Apgar skorunu azaltmaktadır. Buna karşılık, fetal başın taçlandırılması sırasında aktif ıkınma, annenin sırtüstü pozisyonu, doğumun ikinci evresinde 30 dakikadan fazla oksitosin ile hızlandırma ve doğumun ikinci evresinin daha uzun sürmesi gibi gereksiz müdahaleleri içeren bakım modeli, epizyotomi veya obstetrik anal sfinkter yaralanması ile ilişkili risk faktörleridir (Rodrigues & ark., 2024). Sağlık profesyonellerinin deneyimi, inançları, eğitimi ve öğretimi epizyotomi oranlarını etkileyen potansiyel faktörlerdir. Ebeler için hizmet öncesi eğitim kursları ve sürekli eğitim hayati önem taşımaktadır (Khresheh & ark., 2020). Kadın merkezli bakımın sağlanması, ebelik uygulamalarının karar alma süreçlerinin anahtarıdır ve ebelik felsefesinin merkezinde yer alır. Uluslararası kanıtlar, ebelerin %10 ila %21.6'sının perineal travmayı değerlendirmek veya onarmak için yeterince hazır hissettiğini ve bunun da güven eksikliğine yol açtığını vurgulamıştır (Mutema, 2007).

3. İndüksiyon

Doğum indüksiyonunun gerekçesi olumsuz perinatal ve maternal sonuçları önlemektir. Termde ve özellikle postterm gebeliklerde doğum indüksiyonu giderek daha yaygın hale gelmiştir (Hong & ark., 2023). Doğum indüksiyonu kararının birkaç avantajı bulunmaktadır. Makrozomi, omuz distosisi mekonyum aspirasyon sendromu, yenidoğan ölümü gibi olumsuz maternal ve neonatal sonuçların riskini de azaltabilmektedir. Elektif doğum ayrıca doğal doğum sürecine kıyasla indüksiyon için tıbbi maliyetleri artırır. Servikal olgunlaşma ve uterus kasılması doğum indüksiyonu için önemlidir. Her iki uterus aktivitesi için kullanılan mevcut ilaç bir prostaglandin ürünüdür (Li, Tsui & Ding, 2023). Küresel olarak, oksitosin doğum indüksiyonu için en yaygın kullanılan farmakolojik ajanı temsil etmesine rağmen, etkinliği büyük ölçüde parite ve servikal duruma bağlıdır (Sanchez-Ramos & ark., 2023). DSÖ'nün önerdiği ve kanıta dayalı çalışmalarla desteklenen uygulamalardan oksitosinin endikasyon dışında rutin kullanımı önerilmemektedir

(Brimdyr & ark., 2015). Oksitosin, doğum indüksiyonunda bekleme yönetiminden daha etkilidir ve oksitosinin etkinliği amniyotomi ile birleştirildiğinde artmaktadır. Bununla birlikte, vajinal veya intraservikal olarak uygulanan prostaglandinler doğum indüksiyonunda oksitosinden daha etkilidir. Mifepristonun tek bir 200 mg oral tableti, servikal olgunlaşma için en düşük etkili dozu temsil ediyor gibi görünmektedir. Tek balonlu kateterin dinoprostol, misoprostol veya oksitosin ile kullanılması, bu farmakolojik ajanların servikal olgunlaşma ve doğum indüksiyonundaki etkinliğini artırır (Sanchez-Ramos & ark., 2023). Baranowska ve arkadaşlarının (2021) çalışmalarında, doğum indüksiyonlarında kümülatif oksitosin dozları, doğum şekli doğum sonrası erken kanama veya yenidoğan Apgar skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulamamışlardır (Baranowska & ark., 2021).

Prostaglandinler

Birkaç tür doğal prostaglandin mevcuttur. Ancak bunlardan prostaglandin E ve prostaglandin F doğum indüksiyonunda temel rol oynar. Bu rolleri ile servikal olgunlaşma ve miyometriyal kasılmalar gibi mekanizmaları sağlayarak insan doğumuna yardımcı olur. Misoprostol (prostaglandin E1) ve dinoprostol (prostaglandin E2), servikal olgunlaşma ve doğum indüksiyonu için kullanılan 2 ana prostaglandin formülasyonudur. Bu prostaglandinler desidüadaki düz kas hücrelerine bağlandığında, uterus kasılmaları meydana gelir. Bu kasılmalar, servikal stromanın bağ dokusundaki kolajenin parçalanmasına neden olarak servikal olgunlaşmaya yol açar. Misoprostol 200 mcg'lık tabletler halinde bulunan sentetik prostaglandin E1 analogudur. Misoprostol, Dinoprostol'dan daha fazla uterus kasılma kapasitesi artışına neden olur. Misoprostolün uterotonik etkileri ve servikal olgunlaşma üzerindeki etkisi, düşük maliyeti ve uygulama kolaylığı nedeniyle doğum indüksiyonu için yaygın olarak kullanılan bir yöntem haline getirmiştir. Ateş, titreme ve ishal gibi yaygın yan etkiler, erken düşükler için kullanılanlar gibi önemli ölçüde daha yüksek misoprostol dozlarının kullanımıyla yaygın olarak görülmektedir. Bu yan etkiler, serviksin olgunlaşması ve doğum indüksiyonu için kullanılan dozlarda nadirdir. PGE2

(dinoproston) serviks olgunlaşması ve doğum indüksiyonu için Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanan tek prostaglandindir (Sanchez-Ramos & ark., 2023). Misoprostol 'e benzer şekilde, G proteinine bağlı reseptörlere bağlanarak miyometriyal kasılmalara yol açar ve kolajenaz salgılanmasını uyarak serviks içindeki kolajen sarmalının azalmasına neden olur (Hawkins & ark., 2012). PGE2, gastrointestinal sistemdeki düz kasları etkileyebilir ve bu da bazı hastalarda mide bulantısı, kusma ve ishale yol açabilir, ancak bu Misoprostol'e göre daha az yaygındır (Bakker & ark., 2017).

Oksitosin

Oksitosin, uterus kasılmaları üzerindeki uyarıcı etkileri sayesinde doğum eylemi ve doğum için kritik öneme sahiptir. Oksitosin ayrıca diğer biyolojik etkilerinin yanı sıra bağlanma, anne bakımı, emzirme ve stres düzenlemesinde de rol oynar. Sentetik oksitosin, endojen oksitosine özdeş bir kimyasal yapıya sahiptir ve doğum eylemini başlatmak, doğum sonrası kanamayı önlemek ve tedavi etmek için kadınlara yaygın olarak uygulanır. Anne oksitosin seviyeleri, östrojen seviyelerinin yükselmesine yanıt olarak gebelik sırasında kademeli olarak yükselir. Östrojen ayrıca doğum ve doğum sonrası geçişlere hazırlıkta uterus oksitosin reseptörlerinin sayısını ve bağlanmasını artırır. Doğum başladığında, hipofizden oksitosin salınır. Oksitosin salınımı uterus kasılmalarını ve dolayısıyla fetal başın servikse yaptığı baskıyı daha da güçlendirir. Böylece pozitif geri bildirim döngüsünü besler. Doğum sırasında oksitosin seviyeleri, uterus dokularındaki lokal koşullardan da etkilenebilir. Uterus kasları kasıldığında, lokal basınçlar kan akışını geçici olarak tıkayarak kaslarda nispeten düşük oksijen seviyeleri oluşturur. Ortaya çıkan anaerobik metabolizma laktik asit ve artmış asitlik (daha düşük pH) üretir, bu da kas içi kalsiyum kanallarını inhibe ederek kasılmaları zayıflatır veya hatta durdurur. Uterus kasılması azaldıkça, artan oksijenasyon ve asit metabolitlerinin uzaklaştırılmasıyla kan akışı yeniden sağlanır. Bu metabolik değişiklikler, mevcut uterus kasılması için geri bildirim inhibisyonu sağlar ve daha sonra uterus kaslarını bir sonraki kasılmaya hazırlar

(Buckley & ark., 2023). Litorp ve arkadaşlarının (2021) Nepal'deki 12 kamu hastanesinde 78.931 doğum yapan anne üzerinde yürüttükleri geniş çaplı bir kohort çalışmada, oksitosin kullanımının daha düşük sezaryen oranı ve 5. dakikada Apgar skorları 7'den düşük olan yenidoğanların daha düşük olduğu sonucuna varmışlardır (Litorp & ark., 2021). Ghanbarzadeh ve arkadaşlarının (2013) doğum indüksiyonu için yüksek doz ve düşük doz oksitosin rejimlerini karşılaştırdıkları çalışmada, doğumun birinci evresinin yüksek doz oksitosin grubunda daha kısa olduğu ve daha yüksek oranda oksitosin infüzyonunun daha kısa doğum süresine yol açabileceği sonucunu bulmuşlardır (Ghanbarzadeh & ark., 2013).

Relaksin, hiyalüronidaz, foley kateter, laminaria, çift balonlu kateter ve higroskopik dilatörler

Relaksin, corpus luteum tarafından üretilen ve gebelik sırasında implantasyon, dokunun yeniden şekillenmesi, kollajen gevşemesi, inflamatuvar immünomodülasyon ve vasküler değişikliklerde önemli roller oynayan bir polipeptit proteindir. Relaksin seviyeleri erken gebelikte en yüksektir ve gebelik ilerledikçe azalır (Sanchez-Ramos & ark., 2023). Weiss ve ark.'nın 2016 yılında yaptıkları çalışmada, vajinal olarak uygulanan relaksin servikal olgunlaşma ajanı olarak etkisiz olduğu sonucuna varmışlardır Hyaluronidaz, glikozidik bağlarını parçalayarak hiyaluronik asidi monosakkaritlere parçalayan bir enzimdir. Hyaluronidaz uterus kasılmalarını indüklemediğinden, yalnızca bir servikal olgunlaşma ajanı olarak kullanılmıştır (Sanchez-Ramos & ark., 2023). Spallicci ve arkadaşlarının 2007 yılında, olumsuz serviksi olan (Bishop skoru <5) 168 kadınla çift kör, plasebo kontrollü randomize bir çalışmada hiyalüronidazın intraservikal uygulanmasını plasebo ile karşılaştırmışlardır. Plasebo alan hastalarla karşılaştırıldığında, hiyalüronidaz alan hastaların 24 saatte olumsuz bir servikse sahip olma olasılığı daha düşük bulmuşlardır ve oksitosin takviyesine ihtiyaç duyma olasılıkları daha düşük saptanmıştır (Spallicci & ark., 2007).

Foley kateteri ilk olarak 2001 yılında ayaktan servikal olgunlaşma için önerilmiştir. Transservikal Foley kateterleri, doğum indüksiyonu için tek balonlu ve çift balonlu varyasyonlarla çeşitlilik gösterebilir. Ekstra-amniyotik tuzlu su infüzyonu, doğum indüksiyon sürecine ek bir modalite sağlamak için tek balonlu ve çift balonlu transservikal Foley kateterleriyle kullanılabilir (Sanchez-Ramos & ark., 2023). Çeşitli prosedürlerle servisi genişletmek için birçok başka mekanik yöntem kullanılmış olsa da en sık kullanılan yöntemlerden laminaria ve sentetik higroskopik servikal dilatörler sayılabilir. Laminaria ve higroskopik dilatörler, tipik olarak uterus boşluğuna giriş gerektiren jinekolojik prosedürlerden önce serviksi genişletmek için yaklaşık 100 yıldır kullanılmaktadır. Laminaria, nemi yavaşça emen ve servikse yerleştirildiğinde genişleyen doğal olarak oluşan deniz bitkileridir. Bunlar genellikle gebeliğin sonlandırılması ve diğer jinekolojik prosedürlerden önce serviksi genişletmek için kullanılır (Sanchez-Ramos & ark., 2023).

Membranların sıyırılması

Genel olarak, membran sıyırma doğumun kendiliğinden başlamasını uyarır. Böylece doğum sonrası dönemi ve müteakip tıbbi indüksiyon ihtiyacını azaltır. Membran sıyrmanın avantajları arasında ucuz, uygulanması kolay ve rahat olması sayılabilir. Membran sıyrmanın kontrendikasyonları arasında membranların yırtılması; aktif enfeksiyonlar, pozitif grup B taşıyıcıları, plasenta previa, plasenta dekolmanı ve vasa previa gibi plasenta anormallikleri ve etiyolojisi bilinmeyen vajinal kanama sayılabilir (Sanchez-Ramos & ark., 2023).

Cinsel ilişki ve memenin uyarılması

Cinsel ilişki, servikal olgunlaşma ve doğum indüksiyonu için tamamlayıcı bir yöntem olarak sıklıkla kullanılmıştır. Olası etkileri, meme ucu uyarımı, orgazmla ilişkili oksitosin salınımı ve muhtemelen seminal sıvı prostaglandinlerinin serviks üzerindeki doğrudan etkisiyle ilişkili olabilir. Meme ucu uyarımı, emzirme sırasında süt kanallarını uyarak benzer şekilde doğum sırasında oksitosin salınımını sağlayabilir. Meme stimülasyonu, ayakta tedavi

ortamında kullanılmaya uygun bir servikal olgunlaşma ve doğum indüksiyonu yöntemidir (Sanchez-Ramos & ark., 2023).

4. Amniyotomi

Amniyotomi veya fetal zarların yapay yırtılması, 11. yüzyılda Persler tarafından bir doğum indüksiyon yöntemi olarak bulunmuştur. Nispeten etkili olması nedeniyle, bu yöntem servikal olgunlaşma ve doğum indüksiyonu için farmakolojik ajanların tanıtılmasına kadar kullanımda kalmıştır. Amniyotomi, hipofiz bezinden oksitosin salınımını ve ardından lokal olarak prostaglandin salınımını uyarır. Teknik nispeten basittir. Amniyotomiye herhangi bir kontrendikasyon olmadığından emin olduktan sonra (aktif herpes, HIV, vasa previa veya fönik sunum) erişilebilir zarlar plastik bir kanca kullanılarak takılır ve yırtılır. Yapay zar yırtılması olarak da adlandırılan amniyotomi, erişilebilir zarların plastik bir kanca kullanılarak yakalanıp yırtılmasıdır. (Sanchez-Ramos & ark., 2023). ACOG, fetal iyilik halinin bozulduğunu gösteren herhangi bir kanıt olmadığı ve spontan ilerleyen doğumlarda rutin amniyotomi uygulamasının gerekli olmadığını belirtmektedir. DSÖ, 2018'de yayımladığı doğum deneyimleri rehberinde, doğumu hızlandırmak için rutin amniyotomi uygulamasını önermemektedir (Karakoç & ark., 2020). Amniyotomi sonrasında yenidoğanda enfeksiyon gelişebilir, bu da sepsise yol açabilir. Sepsis ise solunum sıkıntısı, solunum zorluğu ve düşük kan basıncına neden olabilir (Erenel & Çiçek, 2018). Macones ve ark.'nın (2012) yaptıkları çalışmada, doğum indüksiyonu alan nullipar hastalarda, erken amniyotomi ve diğer indüksiyon yöntemlerine randomize edilenlerde doğum süresi yaklaşık 2 saat kısaldığını ve 24 saati geçen doğum sıklığının daha düşük olduğunu saptamışlardır (Macones & ark., 2012).

Amniyotomi uygulamasında ebelerin rolü

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2018 yılında doğum sırasındaki bakımın amacının, kadının ve çocuğun sağlığını korumaktan öte, kadının güvenli bir şekilde ihtiyaç duyulan veya istenen mevcut müdahalelerin kullanımı da dahil olmak üzere olumlu bir doğum deneyimi yaşaması olduğunu belirtmiştir. Amniyotomi, dünya

apında yaygın olarak kullanılan bir doğum müdahalesidir. Amniyotominin birincil amacı kasılmaları hızlandırmak ve böylece doğum süresini kısaltmaktır. Bu nedenle, doğumun uzadığı düşünüldüğünde yapılması gereken rutin bir müdahaledir. Ebeler, amniyotomiye yönelik endikasyonları göz önünde bulundurarak müdahalelerini planlamalıdır. Amniyotik sıvının rengi, içeriği ve kokusu (rneğin mekonyum veya kan varlığı) incelenmeli ve fetüsün durumu dikkatle takip edilmelidir, çünkü erken teşhis edilen durumlar büyük önem taşıtmaktadır. Ebeler, 2. evrenin sonunda amniyotomi yapılması durumunda yakın ebelik izlemi yaparak hayati öneme sahip olan bu süreci takip etmelidirler (Karakoç & ark., 2020).

5. Vajinal muayene

Vajinal muayene, doğum ilerlemesinin ölçülmesi için tek bir yöntemdir ve serviksi, fetüsün ne çıkan kısımlarını, amniyon sıvısını ve annenin durumunu değerlendirmek için kullanılmıştır. Fiziksel rahatsızlığa ek olarak, bir vajinal muayene kadınlarda psikolojik strese veya travmaya da neden olabilir. Bir vajinal muayene sırasında, bazı kadınlar soyunmaktan utanma, acı korkusu ve genital sağlık ve vajinal koku konusunda endişe gibi olumsuz duygular da yaşayabilir. Kadınların doğum sırasında vajinal muayene algılarını etkileyen faktörler arasında yaş, eğitim düzeyi, cinsel taciz geçmişi, genital bölgenin zihinsel görüntüsü, muayene edenin cinsiyeti ve muayene edenlerin sayısı yer alabilir (Dabagh-Fekri & ark., 2020). DSÖ, 2018 yılında yayımladığı rehberinde düşük riskli gebelere vajinal muayene aktif fazda 4 saatte bir yapılması, amniyotik membran rüptürlerinde ve uzun süren travayın kısıtlanmasında muayene sayısı azaltılması, aynı kadına birden fazla sağlık personeli tarafından muayene yapılmaması gerektiğini vurgulamıştır (World Health Organization, 2018). İran'da yapılan bir çalışmada katılımcıların yalnızca %7'sinin doğum sırasında vajinal muayene deneyimlerinden memnun olduğu ve bu memnuniyetsizliğin daha sonra katılımcıların fizyolojik doğumla ilgili memnuniyetini etkilediği bildirilmiştir (Ghobadi & ark., 2018).

Vajinal muayenede ebelerin rolü

Vajinal muayeneler hem obstetrik hem de ebelik bakımında büyük ölçüde rutindir. Bu tür muayenelerin deneyimi kendilerini savunmasız gören kadınlar için optimize edilmelidir. Bu savunmasızlık nedeniyle, vajinal muayeneleri Dünya Sağlık Örgütü ayrıca aktif doğum sırasında rutin olarak yalnızca sınırlı sayıda yapılmasını önermiştir. Ebeler, doğum sırasında kadınların bakım sürecinde önemli bir role sahiptirler. Her ebe gereksiz müdahale oranını azaltmalıdır (Dabagh-Fekri & ark., 2020).

6. Sezaryen

Sezaryen; fetüs ve eklerinin 28. gebelik haftasından itibaren abdominal ve uterin duvara yapılan cerrahi insizyon yoluyla doğurtulması işlemidir. Sezaryen, kısa vadede annede ağrı, enfeksiyonlar, iyileşme güçlüğü, emzirme sorunları ve anne-bebek ilişkisinde gecikme gibi sorunlar doğurabilmektedir (Gregory & ark., 2012). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), nüfusa dayalı sezaryen oranının %5 ile %15 arasında olmasını önermiştir. İdeal olarak, normal vajinal doğumun anne, bebek veya her ikisi için risk oluşturabileceği durumlarda önerilir. Bu durumlar arasında uzayan doğum, fetal distres, yüksek kan basıncı veya glikoz, çoklu gebelikler veya bebeğin anormal pozisyonu sayılabilir. Uzun yıllardır, bu cerrahi işlem, kanıtlanmış avantajlarıyla planlı veya acil olarak bu faktörler nedeniyle yapılmaktadır. Sezaryen, uygun endikasyonlar altında yapıldığında hem anne hem de yenidoğan morbidite ve mortalitesini önemli ölçüde azaltır. Sezaryenin hem anne hem de çocuk için önemli halk sağlığı etkileri vardır. Bunlar anne için kanama, enfeksiyon, şok ve uterin rüptür gibi kısa vadeli sağlık sonuçlarından, çocukta çocukluk çağı aşırı kilosu/obezitesi, astım, alerjiler ve bulaşıcı olmayan hastalıklar geliştirme risklerine kadar uzanmaktadır (Angolile & ark., 2023).

Sezaryen oranlarının azaltılmasında ebelerin rolü

Hoxha ve ark.'nın (2024) yaptığı çalışmada, ebe personelinin sayısının, ebe katımlı doğumların ve ebe liderliğindeki bakım

modellerinin kullanımının artırılmasının daha az sezaryen doğuma yol açtığını bulmuşlardır (Hoxha & ark., 2024). Chapman ve arkadaşları, yakın zamanda yaptıkları bir meta-analizde, ebe liderliğindeki bakım altındaki kadınların planlı sezaryen doğum da dahil olmak üzere sezaryen doğum yapma olasılıklarının daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (Chapman & ark., 2019). Genel olarak, doğum sürecinde ebe katılımının neredeyse tüm ölçümleri sezaryen doğum olasılığının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ebelerin doğum sürecine katılımının sezaryen oranlarını yönetmenin etkili bir yolu olabileceğini düşündürmektedir. Ebe liderliğindeki doğum modelleri, dünya çapında artan CS oranlarıyla mücadele etmek için önemli bir strateji olarak düşünülmelidir (Hoxha & ark., 2024).

Sonuç ve öneriler

Ebelik, yüzyıllar boyunca ve kültürler arasında var olmuş ve profesyonel bir disiplin haline gelmiştir. Ebeler, doğum yapan kişinin ve ailesinin hem fiziksel hem de psikolojik deneyimini desteklemeye vurgu yaparak, doğum eyleminin, doğumun ve doğum sonrası dönemin normal süreçlerinde uzman olarak kabul edilirler. Ebelik bakım modeli ilişki temellidir ve hastanın güçlenmesini ve özerkliğini teşvik etmek için güveni, etkili iletişimi ve kişiselleştirilmiş bakımı teşvik eder. Ebelik uygulaması, sağlığın sosyal belirleyicilerini ele alır ve çocuk doğurmanın dönüştürücü potansiyelini kabul eder. Felsefi olarak uyumlu bir sağlık ekibiyle iş birliğine dayanır. Çocuk doğuran kişi için tehdit oluşturmayan ve rahat hissettiren bakım ortamlarına öncelik verir. Doğum sırasında ebeler, rahatsız edilmeyen, fizyolojik doğum eylemini ve doğumun yanı sıra yaşam sürecinin içsel faydalarını korumayı ve desteklemeyi amaçlar. Diğer ebelik öncelikleri arasında doğumun kendiliğinden başlamasını ve ilerlemesini beklemek; etkili doğumu, vajinal doğumu ve plasantanın çıkmasını destekleyen psikolojik ve biyolojik koşulları sağlamak ve kordonun geç kesilmesi, erken tene temas, emzirmeye erken başlama ve anne-bebek ayrılmasının sınırlandırılması yoluyla yenidoğan için sağlıklı bir geçişi desteklemek yer alır (Combellick & ark., 2023).

Kaynaklar

Alay, İ., & Yıldız, Ş. (2023). Maternal and Neonatal Outcomes of Patients who Delivered with Kiwi Omnicup Vacuum System: Experience of A Tertiary Care Hospital. *Journal of Tepecik Education & Research Hospital/İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 33(1).

Angolile, C. M., Max, B. L., Mushemba, J., & Mashauri, H. L. (2023). Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health science reports*, 6(5), e1274.

Arıcı, G. K., & Çoban, A. (2024). Doğum Müdahalelerinin Karşılanmış Doğum Beklentisi ve Memnuniyete Etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 66-74.

Bakker, R., Pierce, S., & Myers, D. (2017). The role of prostaglandins E1 and E2, dinoprostone, and misoprostol in cervical ripening and the induction of labor: a mechanistic approach. *Archives of gynecology and obstetrics*, 296, 167-179.

Baranowska, B., Kajdy, A., Kiersnowska, I., Sys, D., Tataj-Puzyna, U., Daly, D., ... & Węgrzynowska, M. (2021). Oxytocin administration for induction and augmentation of labour in polish maternity units—an observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, 1-9.

Bergendahl, S., Jonsson, M., Hesselman, S., Ankarcrona, V., Leijonhufvud, Å., Wihlbäck, A. C., ... & Wendel, S. B. (2024). Lateral episiotomy or no episiotomy in vacuum assisted delivery in nulliparous women (EVA): multicentre, open label, randomised controlled trial. *bmj*, 385.

Bolten, N., De Jonge, A., Zwagerman, E., Zwagerman, P., Klomp, T., Zwart, J. J., & Geerts, C. C. (2016). Effect of planned place of birth on obstetric interventions and maternal outcomes among low-risk women: a cohort study in the Netherlands. *BMC pregnancy and childbirth*, 16, 1-13.

Brimdyr, K., Cadwell, K., Widström, A. M., Svensson, K., Neumann, M., Hart, E. A., & Phillips, R. (2015). The association between common labor drugs and suckling when skin-to-skin during the first hour after birth. *Birth*, 42(4), 319-328.

Buckley, S., Uvnäs-Moberg, K., Pajalic, Z., Luegmair, K., Ekström-Bergström, A., Dencker, A., ... & Magistretti, C. M. (2023). Maternal and newborn plasma oxytocin levels in response to maternal synthetic oxytocin administration during labour, birth and postpartum—a systematic review with implications for the function of the oxytocinergic system. *BMC pregnancy and childbirth*, 23(1), 137.

Cakic, M., Ladjevic, I. L., Vilendecic, Z., & Dotlic, J. (2020). Characteristics and early outcomes of forceps deliveries in a Tertiary Clinical Centre. *Central Eur J Paediat*, 16(2), 123-31.

Chapman, A., Nagle, C., Bick, D., Lindberg, R., Kent, B., Calache, J., & Hutchinson, A. M. (2019). Maternity service organisational interventions that aim to reduce caesarean section: a systematic review and meta-analyses. *BMC pregnancy and childbirth*, 19, 1-21.

Cheng YKY, Leung TY. Obstetrics procedures. In: Arulkumaran S, Ledger W, Denny L, Doumouchsis S, editors. *Oxford Textbook of Obstetrics and Gynaecology*, Oxford, 2020, p: 407-421.

Choudhari, R. G., Tayade, S. A., Venurkar, S. V., & Deshpande, V. P. (2022). A review of episiotomy and modalities for relief of episiotomy pain. *Cureus*, 14(11).

Combellick, J. L., Telfer, M. L., Ibrahim, B. B., Novick, G., Morelli, E. M., James-Conterelli, S., & Kennedy, H. P. (2023). Midwifery care during labor and birth in the United States. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 228(5), S983-S993.

Dabagh-Fekri, S., Amiri-Farahani, L., Amini, L., & Pezaro, S. (2020). A Survey of Iranian primiparous women's perceptions of

vaginal examination during labor. *Journal of primary care & community health*, 11, 2150132720940517.

Davis JAP. Midwives and normalcy in childbirth: a phenomenologic concept development study. *J Midwifery Womens Health*. 2010; 55(3): 206-215.

Eggebo, T. M., Rygh, A. B., von Brandis, P., & Skjeldestad, F. E. (2024). Prevention of obstetric anal sphincter injuries with perineal support and lateral episiotomy: A historical cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 103(3), 488-497.

Erenel, A. Ş., & Çiçek, S. (2018). Doğum Eylemine Yapılan Müdahalelerin Anne ve Çocuk Sağlığına Etkileri. *SDU Journal of Health Science Institute/SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(2).

Ferraz, A., Nunes, F., Resende, C., Almeida, M. C., & Taborda, A. (2019). Short-term neonatal outcomes of vacuum-assisted delivery. A case-control study. *Anales de Pediatria (English Edition)*, 91(6), 378-385.

Ghanbarzadeh, N., Nadjafi-Semnani, M., A Nadjfaei-Semnani, A., & Nadjfaei-Semnani, F. (2013). Comparison Between the Effect of Oxytocin with Low and High Dosage on Labor Outcome: A Short Report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 12(10), 855-862.

Ghobadi, M., Ziaee, T., Mirhaghjo, N., & Pazandeh, F. (2018). Evaluation of satisfaction with natural delivery experience and its related factors in Rasht women. *Journal of Health and Care*, 20(3), 215-224.

Ghulmiyyah, L., Sinno, S., Mirza, F., Finianos, E., & Nassar, A. H. (2022). Episiotomy: history, present and future—a review. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*, 35(7), 1386-1391.

Goldinfeld, G., Tenne Cohen, R., Nahir Biderman, S., Lowenstein, L., & Frank Wolf, M. (2024). Birth outcomes

associated with a natural delivery approach in a perinatal center: A comparative retrospective study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*.

Gregory, K. D., Jackson, S., Korst, L., & Fridman, M. (2012). Cesarean versus vaginal delivery: whose risks? Whose benefits?. *American journal of perinatology*, 29(01), 07-18.

Handa, V. L., Blomquist, J. L., Knoepp, L. R., Hoskey, K. A., McDermott, K. C., & Muñoz, A. (2011). Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or cesarean childbirth. *Obstetrics & Gynecology*, 118(4), 777-784.

Hawkins, J. S., & Wing, D. A. (2012). Current pharmacotherapy options for labor induction. *Expert opinion on pharmacotherapy*, 13(14), 2005-2014.

Hong, J., Atkinson, J., Mitchell, A. R., Tong, S., Walker, S. P., Middleton, A., ... & Hastie, R. (2023). Comparison of maternal labor-related complications and neonatal outcomes following elective induction of labor at 39 weeks of gestation vs expectant management: a systematic review and meta-analysis. *JAMA network open*, 6(5), e2313162-e2313162.

Hoxha, I., Grezda, K., Udutha, A., Taganoviç, B., Agahi, R., Brajshori, N., & Rising, S. S. (2024). Systematic review and meta-analysis examining the effects of midwife care on cesarean birth. *Birth*, 51(2), 264-274.

International Confederation of Midwives (ICM). (2018). Essential competencies for midwifery practice. <https://internationalmidwives.org/our-work/policy-and-practice/essential-competencies-for-midwifery-practice.html> (Erişim Tarihi: 14 Temmuz 2024).

Karaçam, Z., Akyüz, E. Ö., & Akyüz, E. (2011). Doğum eyleminde verilen destekleyici bakım ve ebe/hemşirenin rolü. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 19(1), 45-53.

Karakoç, H., Eriç, J., & Uçtu, A. K. (2020). Amniyotominin eylem süresi ve maternal-fetal sonuçlar üzerine etkisi: Retrospektif analiz. *Acta Medica Nicomedia*, 3(1), 10-14.

Khreshch, R., & Barclay, L. (2020). Knowledge, attitude and experience of episiotomy practice among obstetricians and midwives in Jordan. *Women and Birth*, 33(2), e176-e181.

Kong, C. W., To, W. W. K., Lai, T. H. T., Tang, E. W. H., Ho, Y. C., & Li, K. K. W. (2023). A prospective study on neonatal ophthalmic injuries associated with forceps delivery. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 27(4), 196-e1.

Lebraud, M., Loussert, L., Griffier, R., Gauthier, T., Parant, O., & Guerby, P. (2022). Maternal and neonatal morbidity after forceps or spatulas-assisted delivery in preterm birth. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 271, 128-131.

Li, P. C., Tsui, W. L., & Ding, D. C. (2023). The Association between Cervical Length and Successful Labor Induction: A Retrospective Cohort Study. *International journal of environmental research and public health*, 20(2), 1138.

Litorp, H., Sunny, A. K., & Kc, A. (2021). Augmentation of labor with oxytocin and its association with delivery outcomes: A large-scale cohort study in 12 public hospitals in Nepal. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 100(4), 684-693.

Macones, G. A., Cahill, A., Stamilio, D. M., & Odibo, A. O. (2012). The efficacy of early amniotomy in nulliparous labor induction: a randomized controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology*, 207(5), 403-e1.

Mutema, E. K. (2007). ‘A tale of two cities’: auditing midwifery practice and perineal trauma. *British Journal of Midwifery*, 15(8), 511-513.

Nori, W., Kassim, M. A. K., Helmi, Z. R., Pantazi, A. C., Brezeanu, D., Brezeanu, A. M., ... & Serbanescu, L. (2023). Non-pharmacological pain management in labor: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(23), 7203.

O'Mahony, F., Hofmeyr, G. J., & Menon, V. (2010). Choice of instruments for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11).

Rodrigues, S., Silva, P., Vieira, R., Duarte, A., & Escuriet, R. (2024). Midwives' practices on perineal protection and episiotomy decision-making: A qualitative and descriptive study. *European Journal of Midwifery*, 8.

Salman, L., Aviram, A., Krispin, E., Wiznitzer, A., Chen, R., & Gabbay-Benziv, R. (2017). Adverse neonatal and maternal outcome following vacuum-assisted vaginal delivery: does indication matter? *Archives of gynecology and obstetrics*, 295, 1145-1150.

Sanchez-Ramos, L., Levine, L. D., Sciscione, A. C., Mozurkewich, E. L., Ramsey, P. S., Adair, C. D., ... & McKinney, J. A. (2023). Methods for the induction of labor: efficacy and safety. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.

Sandall, J., Soltani, H., Gates, S., Shennan, A., & Devane, D. (2021). Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2016.

mollbirth: A qualitative systematic review. *Birth*, 50(4), 749-763.

Simmelink, R., Moll, E., & Verhoeven, C. (2023). The influence of the attending midwife on the occurrence of episiotomy: A retrospective cohort study. *Midwifery*, 125, 103773.

Spallicci, M. D. B., Chiea, M. A., Singer, J. D. M., Albuquerque, P. B. D., Bittar, R. E., & Zugaib, M. (2007). Use of hyaluronidase for cervical ripening: a randomized trial. *European*

Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 130(1), 46-50.

Şatır, D.G., Atan, Ş.Ü., Taner, A., & Gün, S. (2018). Kadın doğum kliniklerinde çalışan hemşire ve ebelerin doğal doğum ve doğumda uygulanan müdahalelere ilişkin bilgi ve görüşlerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(4),222-227.Abu Shqara, R.,

Türkmen Kurtoğlu, D. (2021). *Ebe ve hemşirelerin doğum şekli ve tercihlerini etkileyen faktörler* (Doctoral dissertation, Doktora Tezi, Karabük Üniversitesi]. Erişim: Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (ID: 684740).

Weiss, G., Teichman, S., Stewart, D., Nader, D., Wood, S., Breining, P., & Unemori, E. (2016). Recombinant human relaxin versus placebo for cervical ripening: a double-blind randomised trial in pregnant women scheduled for induction of labour. *BMC pregnancy and childbirth*, 16, 1-10.

Wong, C. Y., He, H. G., Shorey, S., & Koh, S. S. (2017). An integrative literature review on midwives' perceptions on the facilitators and barriers of physiological birth. *International Journal of Nursing Practice*, 23(6), e12602.

World Health Organization (2018). WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf;jsessionid=2D0982E597D1358C69CBE8BB28453AEF?sequence=1> (Erişim Tarihi: 14.07.2024).

