

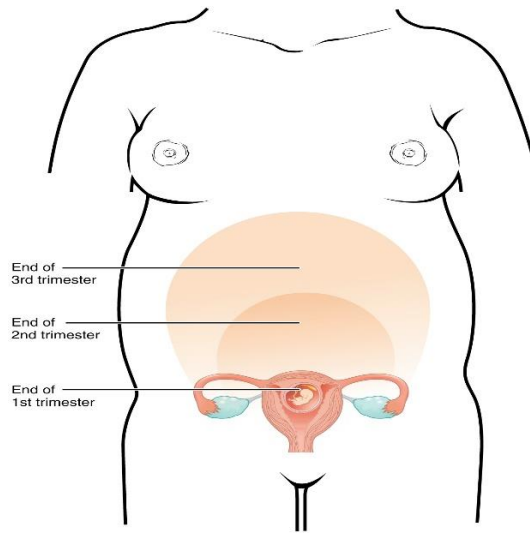
2.ÜNİTE

2.Gebelik ve Doğum Sırasında Annede Değişiklikler

Öğrenme hedefleri

- Östrojen, progesteron ve hCG'nin hamileliği korumada nasıl bir rol oynadığını açıklamak
- Gebelikte kilo almaya katkıda bulunanları listelemek
- Gebelikte maternal sindirim, dolaşım ve integümenter sistemlerde meydana gelen ana değişiklikleri tanımlamak
- Doğuma yol açan olayları özetlemek
- Doğumun üç aşamasının her birini tanımlamak

Tam süreli bir hamilelik, hamile kalmadan doğuma kadar yaklaşık 270 gün (yaklaşık 38,5 hafta) sürer. Son adet döneminin ilk gününü (LMP) hatırlama sürecini tahmin etmekten daha kolay olduğu için, doğum uzmanları bitiş tarihini LMP'den 284 gün (yaklaşık 40.5 hafta) olarak belirlediler. Bu, gebe kalmanın, genellikle iyi bir yaklaşım olan kadın döngüsünün 14. gününde meydana geldiğini varsayar. Ortalama bir gebeliğin 40 haftası genellikle her biri yaklaşık 13 hafta olmak üzere üç trimesterde tartışılır. İkinci ve üçüncü trimesterlerde, hamilelik öncesi uterus fetus içermek üzere dramatik bir şekilde büyür ve annede bir miktar anatomik değişikliğe neden olur.



Şekil 1. Gebelikte Rahim Büyüklüğü. Rahim, fetüsü barındırmak için hamilelik boyunca büyür.

Hormonların Etkileri

Neredeyse gebeliğin tüm etkileri, bir şekilde hormonların, özellikle östrojenler, progesteron ve hCG'nin etkisine bağlanabilir. LMP'den 7-12. Haftalarda, gebelik hormonları temel olarak corpus

luteum tarafından üretilir. Korpus luteum tarafından salgılanan progesteron, yerleştirmeden önce blastosisti besleyen endometriumun dökülen hücrelerinin üretimini uyarır. Plasenta geliştikçe ve korpus luteum 12-17. Haftalarda dejenere olduğunda, plasenta yavaş yavaş gebeliğin endokrin organı olarak devralınır.

Plasenta, maternal ve fetal adrenal bezlerin salgıladığı zayıf androjenleri, hamileliğin ilerlemesi için gerekli olan östrojenlere dönüştürür. Östrojen düzeyleri hamilelik boyunca artar, doğumda 30 kat artar. Östrojenler aşağıdaki işlemlere sahiptir:

- FSH ve LH üretimini baskılayarak etkin şekilde yumurtlamayı önlerler. (Bu fonksiyon hormonal doğum kontrol haplarının biyolojik temelidir.)
- Fetal dokuların büyümesini indüklerler ve fetal akciğerlerin ve karaciğerin olgunlaşması için gereklidirler.
- Progesteron üretimini düzenleyerek ve tiroid bezi ve adrenal bezi gibi endokrin organlarının akciğer, karaciğer ve endokrin organlarının olgunlaşmasına yardımcı olan kortizolün fetal sentezini tetikleyerek fetal canlılığı artırırlar.
- Maternal doku büyümesini uyararak uterus büyümesine ve meme kanalı büyümesine ve dallanmasına yol açar.

Korpus luteum ve sonra plasenta tarafından salgılanan bir başka hormon olan relaxin, annenin vücudunu doğum için hazırlamaya yardımcı olur. Büyüme fetusuna yer açan ve doğum için pelvik çıkışın genişlemesine izin vererek, sempatik pubis eklemi ve pelvik ligamentlerin elastikiyetini artırır. Relaxin ayrıca doğum sırasında serviksin dilate edilmesine yardımcı olur.

Plasenta hamilelik boyunca progesteronun sentezini ve salgılanmasını korpus luteum dejenere olur. Östrojen gibi progesteron FSH ve LH'yi de baskılar. Aynı zamanda uterus kasılmalarını da engelleyerek fetusu erken doğumdan korur. Bu hormon, geç gebelikte azalır, rahim kasılmalarının yoğunlaşmasına ve sonunda doğuma ilerlemesine izin verir. Plasenta ayrıca hCG üretir. Korpus luteumun sağkalımını arttırmaya ek olarak, hCG, erkek fetal gonadlarını, erkek üreme sisteminin gelişimi için gerekli olan testosteron salgılaması için uyarır.

Anterior hipofiz, hamilelik sırasında hormon üretimini büyütür ve yükseltir, tirotropin, prolaktin ve adrenokortikotropik hormon düzeylerini yükseltir (ACTH). Tirotropin, plasental hormonlarla birlikte maternal metabolizma hızını yükselten tiroid hormonunun üretimini artırır. Bu, hamile bir kadının iştahını belirgin şekilde artırabilir ve sıcak basmalara neden olabilir. Prolactin, süt üretimine hazırlanırken meme bezlerinin büyümesini uyarır. ACTH, fetal protein sentezine katkıda bulunan maternal kortizol sekresyonunu uyarır. Hipofiz hormonlarına ek olarak, artan paratiroid seviyeleri fetal kullanım için maternal kemiklerden kalsiyumu harekete geçirir.

Kilo almak

Gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterleri maternal anatomi ve fizyolojideki dramatik değişikliklerle ilişkilidir. Gebeliğin en belirgin anatomik belirtisi, karın bölgesinin, anne kilo alımı ile birleştğinde dramatik bir şekilde genişlemesidir. Bu ağırlık, büyüyen fetüsün yanı sıra genişlemiş uterus, amniyotik sıvı ve plasentadan da kaynaklanmaktadır. Ek meme dokusu ve önemli ölçüde artmış kan hacmi de kilo alımına katkıda bulunur. Şaşırtıcı bir şekilde, yağ depolaması normal bir hamilelikte sadece yaklaşık 2,3 kg tutar ve emzirmenin artan metabolik talebi için bir rezerv görevi görür.

İlk trimesterde, annenin sağlıklı bir hamileliği sürdürmek için ek kalori almasına gerek yoktur. Bununla birlikte, ayda yaklaşık 0,45 kg ağırlık artışı yaygındır. İkinci ve üçüncü trimesterlerde annenin iştahı

artar, ancak büyüyen fetüsü desteklemek için günde sadece 300 ek kalori tüketmesi gerekir. Çoğu kadın haftada yaklaşık 0,45 kg (1 lb) kazanmaktadır.

Gebelikte Kilo Almaya Katkıda Bulunanlar (Tablo 2)

Bileşen	Ağırlık (kg)	Ağırlık (lb)
Cenin	3,2-3,6	7-8
Plasenta ve fetal membranlar	0,9-1,8	2-4
Amniyotik sıvı	0,9-1,4	2-3
Göğüs dokusu	0,9-1,4	2-3
Kan	1.4	4
Şişman	0,9-4,1	3-9
Rahim	0,9-2,3	2-5
Toplam	10-16,3	22-36

Gebelikte Organ Sistemindeki Değişiklikler

Kadının vücudu hamileliğe uyum sağladığından karakteristik fizyolojik değişiklikler meydana gelir. Bu değişiklikler bazen, sıklıkla toplu olarak hamileliğin rahatsızlıkları olarak anılan semptomlara neden olabilir.

Sindirim ve Üriner Sistem Değişiklikleri

Bazen, kokulara olan duyarlılığın artması ile tetiklenen bulantı ve kusma, hamileliğin ilk birkaç haftası ile aylar arasında yaygındır. Bu olguya, mide bulantısı bütün gün devam edebilmesine rağmen, genellikle “sabah bulantısı” denir. Gebelik mide bulantısının kaynağının, özellikle dolaşımdaki östrojen, progesteron ve hCG gibi hamilelikle ilişkili hormonların dolaşımının arttığı düşünülmektedir. Azalan bağırsak peristalsisi ayrıca mide bulantısına katkıda bulunabilir. Gebeliğin yaklaşık 12. haftasında bulantı tipik olarak azalır.

Gebeliğin sonraki evrelerinde sık görülen bir gastrointestinal şikayet mide reflü veya mide ekşimesidir; bu da mide üzerinde büyüyen uterusun yukarı doğru daralma baskısından kaynaklanır. Gebeliğin erken döneminde bulantıya katkıda bulunabilecek aynı azalmış peristalsis'in, hamilelik ilerledikçe gebelik ile ilgili kabızlıktan da sorumlu olduğu düşünülmektedir.

Uterusun aşağı doğru basıncı da idrar kesesini sıkıştırarak sık idrara çıkmalara neden olur. Sorun idrar üretiminin artmasıyla daha da kötüleşir. Ek olarak, maternal üriner sistem hem maternal hem de fetal atıkları işleyerek toplam idrar hacmini artırır.

Dolaşım Sistemi Değişiklikleri

Kan hacmi, hamilelik sırasında önemli ölçüde artar, böylelikle doğum sırasında ön doğum hacmini yüzde 30 veya yaklaşık 1-2 litreyi aşar. Daha yüksek kan hacmi, fetal beslenme ve fetal atıkların giderilme taleplerini yönetmeye yardımcı olur. Artan kan hacmi ile birlikte, nabız ve kan basıncı da hamilelik sırasında orta derecede artar. Fetus büyüdükçe uterus, altta yatan pelvik kan damarlarını sıkıştırarak bacaklardan ve pelvik bölgeden venöz dönüşü engeller. Sonuç olarak, birçok hamile kadın varisli damar ya da hemoroit geliştirir.

Solunum Sistemi Değişiklikleri

Gebeliğin ikinci yarısında, fetüsün oksijen ihtiyacını ve maternal metabolizma hızını telafi etmek için solunum dakika hacmi (dakikada solunan veya akciğerler tarafından solunan gaz hacmi) yüzde 50 artar. Büyüyen rahim diyafram üzerinde yukarı doğru baskı uygular, her inspirasyonun hacmini azaltır ve potansiyel olarak nefes darlığına veya dispneye neden olur. Hamileliğin son birkaç haftasında, pelvis daha elastik hale gelir ve fetus, aydınlatma denilen bir işlemde alçalır. Bu, tipik olarak dispneyi iyileştirir.

Solunum mukozası, hamilelik sırasında artan kan akışına yanıt olarak şişer ve özellikle hava soğuk ve kuru olduğunda burun tıkanıklığına ve burun kanamasına neden olur. Nemlendirici kullanımı ve artan sıvı alımı genellikle tıkanıklığı önlemek için önerilir.

Beraberindeki Sistem Değişiklikleri

Dermis, büyüyen uterus, meme dokusu ve uyluk ve kalçalardaki yağ birikintilerini barındırmak için geniş ölçüde uzanır. Dermisin altındaki yırtık bağ dokusu, doğumdan sonraki aylarda gümüşü beyaz bir renge dönüşen hamilelik sırasında kırmızı veya mor izler gibi görünen, karın üzerinde gerginliğe (gerilme izlerine) neden olabilir.

Melanosit uyarıcı hormondaki artış, östrojenlerle birlikte areola koyulaştırır ve umbilikustan linea nigra adı verilen pubise kadar bir pigment çizgisi oluşturur . Hamilelik sırasındaki Melanin üretimi aynı zamanda bir kloazma veya "hamilelik maskesi" oluşturmak için yüzdeki cildi koyulabilir veya rengini bozabilir.

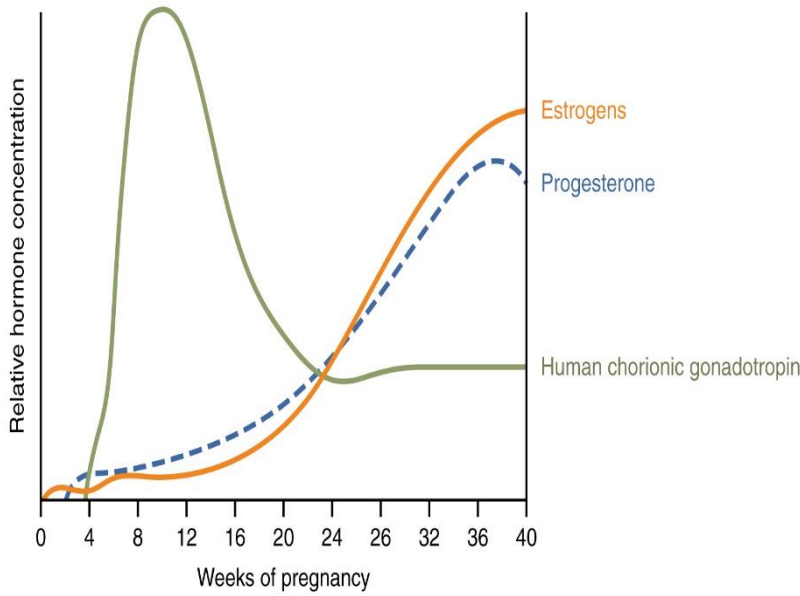


Şekil 2. Linea Nigra. Göbek kemiğinden pubise doğru uzanan koyu renkli bir medial hat olan linea nigra, hamilelik sırasında oluşur ve doğumdan birkaç hafta sonra devam eder. Burada gösterilen linea nigra, 22 haftalık bir hamileliğe karşılık gelir.

Çalışma Fizyolojisi

Doğum, genellikle kadının erken doğum yapmasına neden olan birden fazla fetüs ile hamile olmadıkça, doğum gününün bir haftasında gerçekleşir. Hamilelik son haftalarına doğru ilerledikçe, doğumu tetikleyen hormonlara yanıt olarak çeşitli fizyolojik değişiklikler meydana gelir.

İlk olarak, progesteronun hamileliğin ilk birkaç ayı boyunca uterus kasılmalarını engellediğini hatırlayın. Gebelik yedinci ayına girerken, progesteron seviyeleri plato ve sonra düşer. Öte yandan, östrojen düzeyleri anne dolaşımında artmaya devam ediyor. Östrojenin progesterona oranının artması, miyometriumu (uterin düz kas) kasılmaları teşvik eden uyarılara karşı daha duyarlı hale getirir (çünkü progesteron artık onları engellemez). Ayrıca, hamileliğin sekizinci ayında, plasenta tarafından östrojen salgılanmasını artıran ve progesteronun uterusun hafifletici etkilerini güçlendiren fetal kortizol yükselir. Bazı kadınlar hamileliğin sonlarındaki progesteron seviyelerinin düşmesinin sonucunu, yanlış doğum denilen zayıf ve düzensiz peristaltik Braxton Hicks kasılmaları olarak hissedebilirler. Bu kasılmalar sıklıkla dinlenme veya hidrasyon ile giderilebilir.



Şekil 3. Doğum Başlangıcı Hormonları. Hormonların pozitif bir geri besleme döngüsü, emeği başlatmak için çalışır.

Doğum eyleminin kısa olacağına dair yaygın bir işaret “nişan” dır. Hamilelik sırasında rahim girişini tıkayan rahim ağzı kanalında biriken bir mukus tıkaçı bulunur. Gerçek doğum başlangıcından yaklaşık 1-2 gün önce, bu tıpa az miktarda kanla birlikte gevşer ve atılır.

Bu arada, arka hipofiz, uterusun kasılmasını uyarıcı bir hormon olan oksitosin salgılanmasını artırıyor. Aynı zamanda, miyometriyum bu hormon için daha fazla reseptör eksprese ederek oksitosine duyarlılığını artırır. Doğum yaklaştığında, oksitosin, prostaglandinlerin fetal membranlardan salgılanmasını artıran, pozitif bir geri besleme döngüsünde, daha güçlü, daha ağırlı uterus kasılmalarını uyarmaya başlar. Oksitosin gibi, prostaglandinler de uterus kasılma gücünü artırır. Fetal hipofiz ayrıca prostaglandinleri daha da arttıran oksitosin salgılar. Oksitosin ve

prostaglandinlerin gebeliğin başlatılması ve sürdürülmesindeki önemi göz önüne alındığında, hamileliğin emeğe ilerlememesi ve indüklenmesi gerekmesi şaşırtıcı değildir.

Son olarak, myometrium ve serviksin vertex (baş aşağı) pozisyonda tam süreli bir fetüs tarafından gerilmesi uterus kasılmalarını uyarıcı olarak kabul edilir. Bu değişikliklerin toplamı, gerçek emek olarak bilinen, zamanla daha güçlü ve daha sık hale gelen düzenli kasılmaları başlatır. Doğum sancısı uterus kasılmaları sırasında myometrial hipoksiye bağlanır.

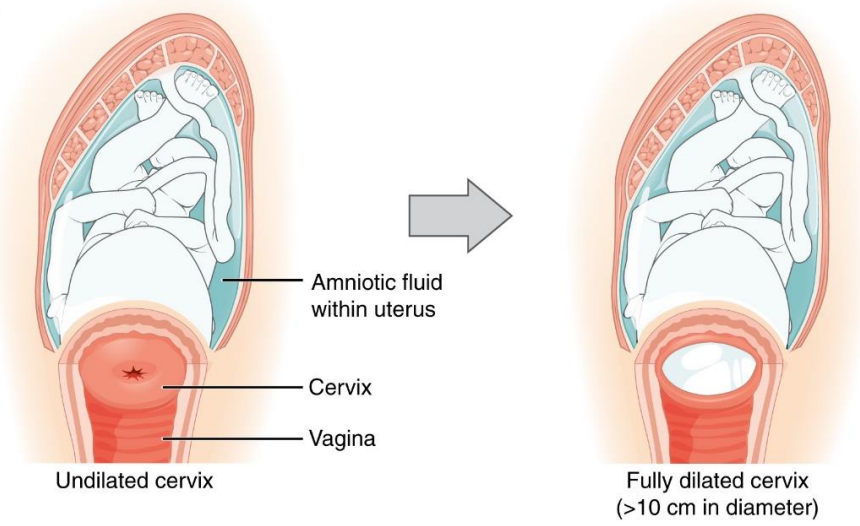
Doğum Aşamaları

Doğum süreci üç aşamaya ayrılabilir: servikal dilatasyon, yenidoğanın çıkarılması ve doğum sonrası .

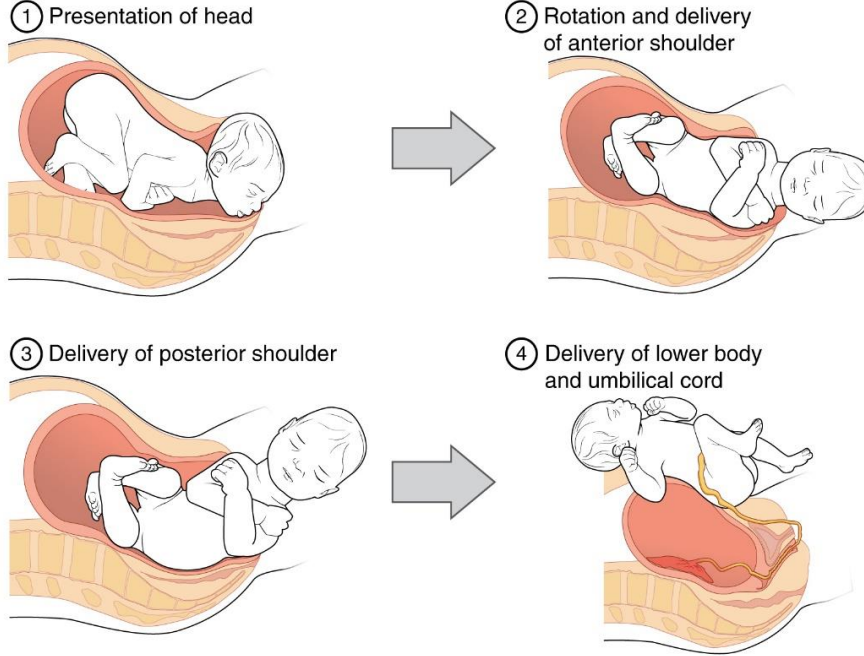
Servikal Dilatasyon

Vajinal doğumun gerçekleşmesi için, rahim ağzının, yenidoğanın başını verecek kadar geniş, tam olarak 10 cm çapa kadar genişlemesi gerekir. Genişleme aşaması doğum eyleminin en uzun aşamasıdır ve genellikle 6-12 saat sürer. Bununla birlikte, annenin daha önce doğum yapıp yapmadığına bağlı olarak, kısmen değişir ve dakikalar, saatler veya günler alabilir; müteakip her doğumun bu aşamasında daha kısa olma eğilimindedir.

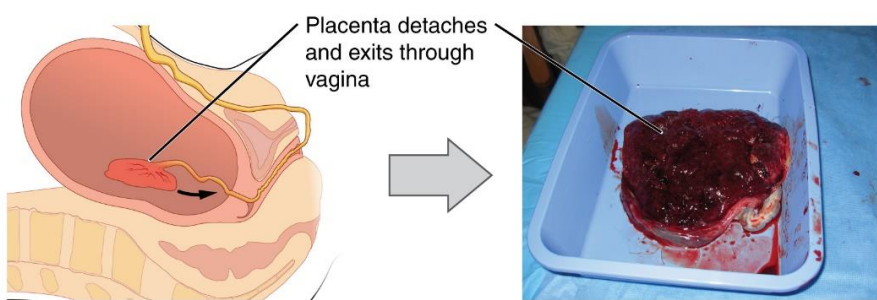
**Stage 1:
Dilation**



**Stage 2:
Birth**



**Stage 3:
Afterbirth
delivery**



Şekil 4. Doğum Aşamaları. Doğum aşamaları, Aşama 1, erken servikal dilatasyon; 2. Aşama, yenidoğanın tam genişlemesi ve atılması; ve Aşama 3, plasenta ve ilişkili fetal membranların verilmesi. (Yenidoğanın omzunun konumu anneye göre tanımlanmıştır.)

Gerçek doğum, uterus kasılmalarının serviksi girdiği, dilate ve efüzyon yapmasına veya incelmesine neden olduğu pozitif bir geri besleme döngüsünde ilerler. Servikal gerilme, serviksi daha da genişleten ve etkileyen refleks uterus kasılmalarına neden olur. Ek olarak, servikal dilatasyon hipofizden oksitosin salgılanmasını artırır ve bu da daha güçlü uterus kasılmalarını tetikler. Doğum başladığında, uterus kasılmaları sadece her 3-30 dakikada bir ve yalnızca 20–40 saniyede gerçekleşebilir; ancak, bu evrenin sonunda kasılmalar her 1,5-2 dakikada bir gerçekleşir ve bir dakika boyunca devam eder.

Her kasılma, cenine oksijenli kan akışını keskin biçimde azaltır. Bu nedenle, her kasılmadan sonra bir rahatlama periyodunun ortaya çıkması kritik öneme sahiptir. Fetal kalp hızında sürekli bir azalma veya artış olarak ölçülen fetal distres, fetusa oksijenli kan verilmesi için çok güçlü veya uzun şiddetli kasılmalardan kaynaklanabilir. Böyle bir durum, vakumlu bir forseps, forseps veya Sezaryen ile cerrahi olarak neden olabilir.

Amniyotik membranlar, doğumun başlamasından önce kadınların yaklaşık yüzde 12'sinde parçalanır; tipik olarak, doğum kanalına giren fetal baştan aşırı basınca tepki olarak, dilatasyon aşamasının sonunda yırtılırlar.

Çıkarma Aşaması

Çıkarma aşaması, fetal kafa doğum kanalına girdiğinde başlar ve yenidoğan doğumuyla sona erer. Genellikle 2 saate kadar sürebilir, ancak fetüsün oryantasyonuna bağlı olarak, daha uzun sürebilir veya dakikalar içinde tamamlanabilir. Ociput anterior vertex olarak bilinen vertex geliş en sık rastlanan sunumdur ve vajinal doğumdaki en büyük kolaylıkla ilişkilidir. Fetus maternal omuriliğe bakar ve başın en küçük kısmı (oksiput adı verilen arka yüz) önce doğum kanalından çıkar.

Doğumların yüzde 5'inden azında, bebek makat sunumunda yönlendirilir veya kalçalar aşağı indirilir. Tam bir makatta, her iki bacak da aşağıya doğru çaprazlanır ve yönlendirilir. Açık bir makat gelişinde, bacaklar yukarı doğru yönlendirilir. 1960'lardan önce makat sunumlarının vajinal yoldan verilmesi yaygındı. Günümüzde makat doğumlarının çoğu Sezaryen ile yapılmaktadır.

Vajinal doğum vajinal kanal, serviks ve perinimumun önemli ölçüde gerilmesi ile ilişkilidir. Son on yıllara kadar, bir doğum uzmanının perine uyuşturması ve posterior vajinal duvarda ve perinede bir insizyon olan epizyotomi yapması rutin bir işlemdi. Perine artık daha yaygın olarak doğum sırasında kendi kendine yırtılabilir. Hem epizyotomi hem de perineal gözyaşı, doğumdan kısa bir süre sonra optimal iyileşmeyi sağlamak için dikilmelidir. Perineal yırtığın pürüzlü kenarlarının dikilmesi epizyotomi dikilmekten daha zor olsa da, gözyaşı daha hızlı iyileşir, daha az ağrılıdır ve vajina ve rektum çevresindeki kaslara daha az hasar verir.

Yenidoğanın başının doğumunda, bir doğum uzmanı, yenidoğanın ilk nefesinden önce ağız ve burun mukusundan aspire eder. Baş bir kez doğduğunda, vücudun geri kalanı genellikle hızlı bir şekilde takip eder. Göbek kordonu daha sonra çift kelepçelenir ve kelepçeler arasında bir kesim yapılır. Bu, doğumun ikinci aşamasını tamamlar.

Plasenta

Genellikle doğum sonrası olarak adlandırılan plasenta ve ilişkili zarların verilmesi doğumun son aşamasını gösterir. Yenidoğanın çıkışından sonra, miyometriyum daralmaya devam eder. Bu hareket plasentayı uterus duvarının arkasından keser. Daha sonra vajinadan kolayca iletilir. Devam eden uterin kasılmalar daha sonra plasenta bölgesinden kan kaybını azaltır. Plasenta çıkışı doğum sonrası dönemin başlangıcını işaret eder; annenin vücudu kademeli olarak hamile olmayan bir duruma geri döndüğü doğumdan hemen sonraki 6 haftadır. Plasenta yaklaşık 30 dakika içinde kendiliğinden

doğmazsa, tutulduğu kabul edilir ve doğum uzmanı elle çıkarmayı deneyebilir. Bu başarılı olmazsa, ameliyat gerekebilir.

Doğum uzmanının, dışarı atılan plasenta ve fetal membranları sağlam olduklarından emin olmak için incelemesi önemlidir. Plasenta parçaları uterusda kalırsa, doğum sonrası kanamaya neden olabilirler. Uterus kasılmaları, annenin karın organlarının hamilelik öncesi konumlarına dönmelerine izin veren, aynı zamanda evrim denilen bir süreçte uterusu hamilelik öncesi boyutuna döndürmek için doğumdan birkaç saat sonra devam eder. Emzirme bu süreci kolaylaştırır.

Doğum sonrası uterus kasılmaları plasenta dekolmanından kaynaklanan kan kaybını sınırlasa da, anne loşi denilen doğum sonrası vajinal akıntı yaşar. Bu, uterin astar hücreleri, eritrositler, lökositler ve diğer döküntülerden oluşur. Kalın, koyu, lochia rubra (kırmızı lochia) tipik olarak 2-3 gün devam eder ve onuncu doğum gününe kadar devam eden daha ince, pembemsi bir form olan lochia serosa ile değiştirilir. Bu süreden sonra, lochia alba (beyaz lochia) olarak adlandırılan yetersiz, kremsi veya sulu bir akıntı 1-2 hafta daha devam edebilir.

ÖZET

Korpus luteum ve daha sonra plasenta tarafından salgılanan hormonlar (özellikle östrojenler, progesteron ve hCG), hamilelik sırasında yaşanan değişikliklerin çoğundan sorumludur. Östrojen hamileliği korur, cenin canlılığını arttırır ve anne ve gelişmekte olan fetusta doku büyümesini uyarır. Progesteron, yeni yumurtalık foliküllerinin gelişmesini önler ve uterus kasılmasını önler.

Gebelikte kilo alımı öncelikle memelerde ve karın bölgesinde görülür. Bulantı, mide ekşimesi ve sık idrara çıkma hamilelik sırasında sık görülür. Anne kanı hamilelikte yüzde 30, solunum dakika hacmi yüzde 50 artar. Deride çatlaklar oluşabilir ve melanin üretimi artabilir.

Hamileliğin geç dönemlerine doğru, progesteronda bir düşüş ve fetustan germe kuvvetleri uterusun iritabilitesinin artmasına ve doğumun başlatır. Kasılmalar rahim ağzını genişletmeye ve yenidoğanı itmeye yarar. Plasenta ve ilişkili fetal membranların çıkışı takip eder. **(33)**