

“Bir Hasta Olarak Fetüs”ün Tarihi Gelişimi

E.T. Rippmann

Society for the Study of Pathophysiology of Pregnancy, Basel-İsviçre

Çeviren: Yeşim Işıl Ülman

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı

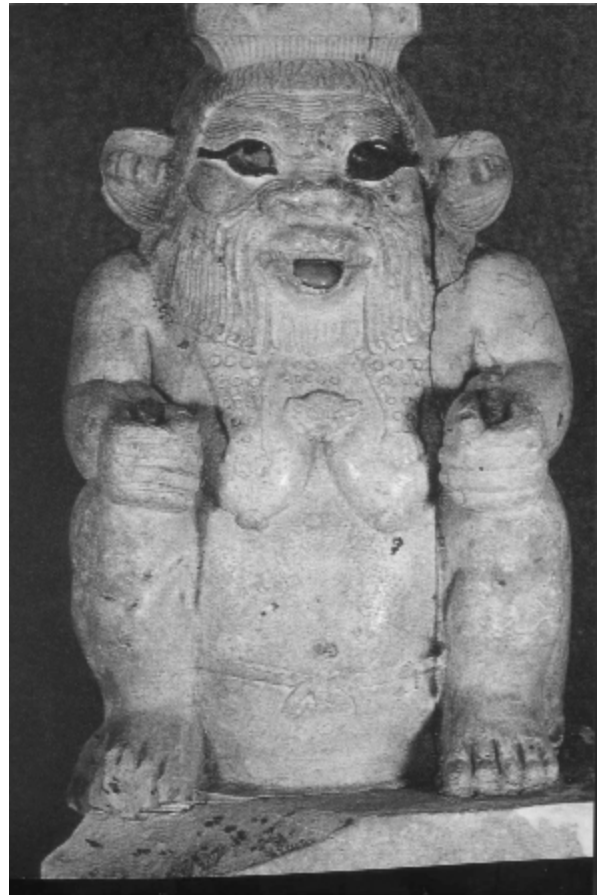
Herşeyden önce insanlığın varoluşunu ele alalım. Evrenin yaratılışından milyarlarca yıl sonra, yeryüzünde, önce bitkiler, sonra hayvanlar, daha sonra da insanlar oluştu. Hayatın gelişim süresini iki metrelik bir çubuğa benzetirsek, insanlar son iki milimetrelik bölümde, yani 15 milyon yıl önce ortaya çıktılar. Hiç şüphe yok ki gebelik insanlığın en erken devirlerinden beri bilinen bir durumdur. Bunu kanıtını iki taş kabartmada görmek mümkündür (Resim-1,2,3,4,5). Fetüs, transvers pozisyonda ve baş gelişiyi (sefalik prezentasyonda)



Resim 1

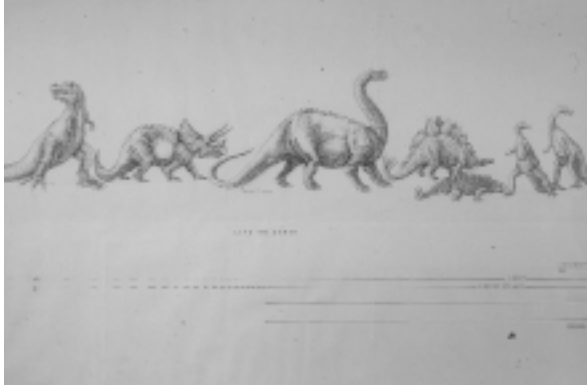


Resim 2

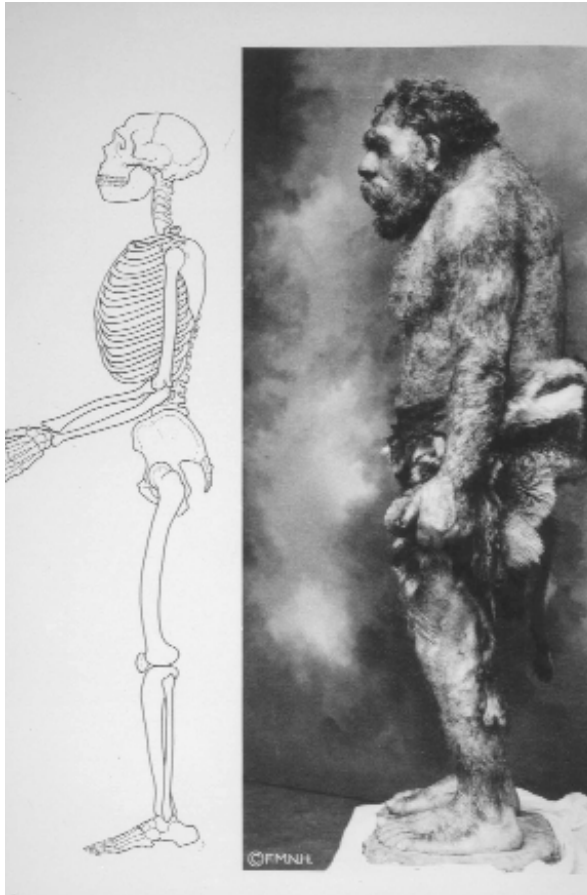


Resim 3

görülmektedir, anne mutlulukla gülümsemektedir. O zamandan beri, Taş Devri'nden sonra Paleolitik Çağ'da bir geyik kemiğine yapılmış bir resimde önemli bir buluntu mevcuttur. Resimde bir geyik gebe kadının üzerinden atlamaktadır (Resim-6). Hayvanın, gücünü sergileyen bu hareketle, annenin ve doğacak çocuğun bedenlerine büyü bir etki yaptığı gösterilmektedir. Böylece bu resmi, fetüsün intra-uterin (anne karnında) tedavisi için ilk örnek kabul edebiliriz.

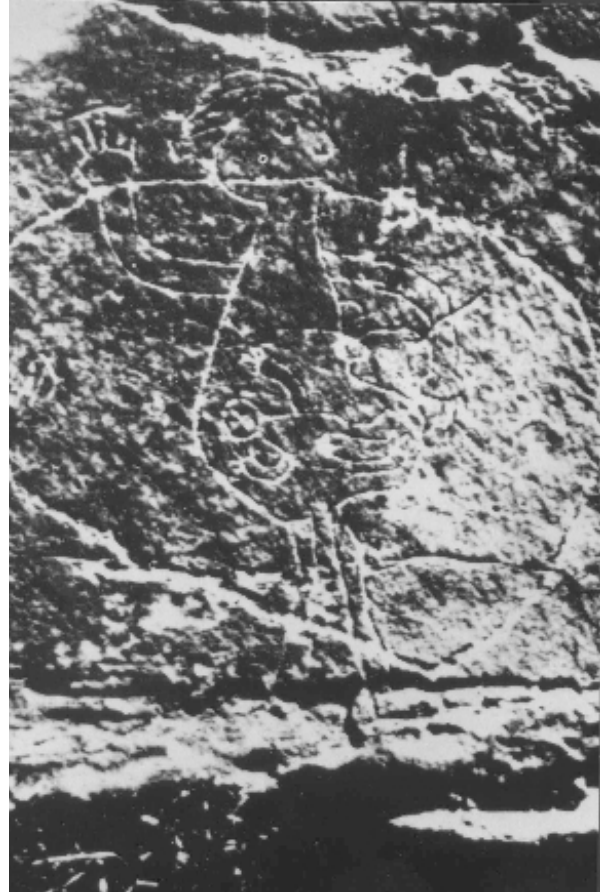


Resim 3



Resim 4

M.Ö. 30.000 – 20.000 yılları arasındaki o dönemde gebelik hem istenen hem de korkulan bir olaydı. İnsanların çocukları istedikleri ve onlara değer verdikleri su götürmez bir gerçektir. Özellikle 5 milyon yıl önceki toplumsal örgütlenmenin anaerikil özellikte olduğu düşünülürse, kabileyi kadınlar yönetiyordu. Bu yüksek doğurganlığı güvenceye almak için, Willerdorf Venüsü gibi muskalar yaratılmıştı (Resim-7). Bu tür tılsımların amacı, iyi bir hamilelik dönemi geçirilmesinin yanısıra sağlıklı



Resim 5



Resim 6

bir çocuğun başarılı bir doğum ile dünyaya getirilmesi idi. Bu şekilde çocuk kötülüklerden korunmaya çalışılırdı. Hamile anneler pişmiş toprak (terra-cotta)tan yapılmış küçük heykelticikler taşırlardı. Bu figürleri kaplayan kırmızı renk muhtemelen kanı simgeliyordu (Resim-8).

Fetüsün hastalanmasını önlemek için, doğmamış çocuğun bu şekilde pasif bir terapi yöntemiyle, profilaktik bir önlem olarak korunması zorunlu görülürdü ve bu düşünce Pazuzu figürüne baktığı-



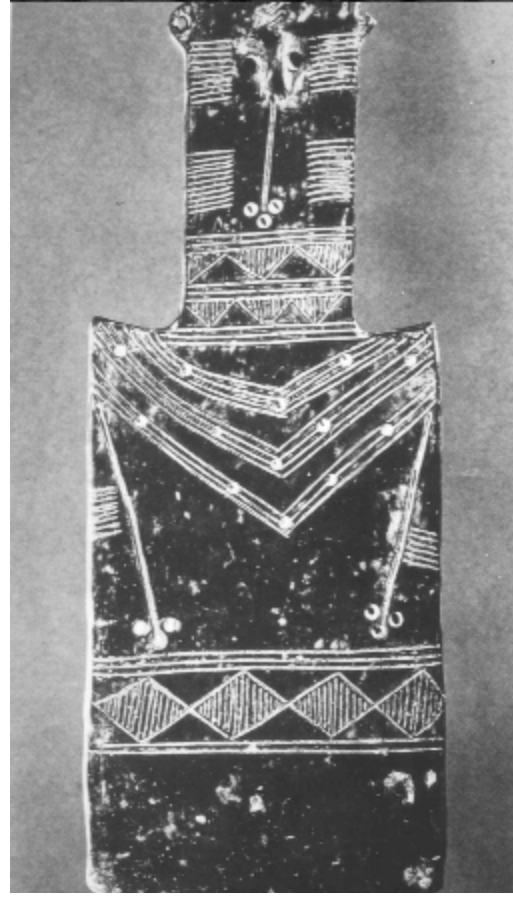
Resim 7

mızda bariz biçimde gözlenmektedir (M.Ö:1000) (Resim-9). Bu şeytan, insanlara olduğu kadar çocuklara da hastalık getiriyordu. Mısır Tanrısı Bes, bu tür kötülöklere karşı korunma sağlardı. Bes'in, bebeği, anne karnında, doğduktan sonra, hatta uyurken koruduğuna inanılırdı. "Ölümün kardeşi, küçük ölüm".

Doğumdan sonra bebeği bekleyen kötülöklere bertaraf etmek hasta ya da tehlike altındaki fetüsü korumak için büyü sözler söylenirdi: "Ey kötülüğün ruhu bu çocuğun bedenine nasıl girdiysen, burnun önde yüzün dışarıya dönük olarak, çekil onun bedeninden çık! Bu çocuğa acı çekirtmek mi istiyorsun, onu pençelerine almana izin vermeyeceğim!" (Resim-10)

Hindistan'da çocukların ölümünden ve abortustan Şeytan Raksas sorumlu tutulurdu. Bu şeytanlar "et yiyiciler", "et yutucular" olarak adlandırılırlardı. Fakat anne ve bebeğini "yedi" annenin koruduğuna inanılırdı. M.Ö.1000 yılına ait bir taş kabartma bu yedi anneden birini görüntülenmektedir (Resim-11).

Çok erken dönemlerden itibaren, cinsel temas ile gebelik arasında bağlantı kurulur ve bu hayvanlar arası ilişkilerde de sezilirdi. Yukarı Mısır'da Sak-



Resim 8

kara'da yaklaşık 6000 yıl öncesine ait bir kabartmada bir inegün üzerine binen boğa görölmektedir (Resim-12).

Yunanlılar, tıbbın koruyucusu tanrı Apollon'a Delphi'deki Tapınağı'nda (Resim-13) ibadet ederlerdi. Asklepios Apollon'un oğluydu. Apollon (Resim-14) ve Asklepios'un annesi Koronis arasındaki ilişkiyi kıskanan tanrıça Artemis, Koronis'i oklayarak öldürmüştü. Bedeni yakılmak üzere ot yığınının üzerine getirildiğinde Apollon ölü annenin karnını yararak oğlu Asklepios'u çıkarıp almıştı. Böylece ilk sezaryen ameliyatı bir tanrı hekim tarafından bir insan üzerinde gerçekleştirilmişti. Neyse ki Asklepios'un dört çocuğu olmuştu ve hepsi de tıba yararlı hizmetlerde bulunmuşlardı. Kızları Hygiei ve Panakeia sağlık ve ilaçlardan sorumluydular. Oğulları Makaon ve Podalirius cerrahların ve doktorların koruyucusu olmuşlardı (Resim-15).

O zamanlarda intrauterin tedavi gayet zor olmakla birlikte, Apollon ve Zeus'un ortaklaşa çalışmaları övölmeye değerdir. Semele bir yangında ölmek üzereyken, Apollon, karnındaki yedi aylık bebeğini rahminden çıkarmıştı. Fetüsün gelişimini tamamlaması için, fetüsü Zeus'un aslanlarından birinin rahmine yerleştirmiş ve iki ay orada büyümesi-



Resim 9



Resim 11



Resim 10



Resim 12

ni sağlamıştı. Çocuğun nasıl doğduğu kaynaklarda belirtilmiyor. Büyük olasılıkla inkübatör işlevi sağlanmış olmalı. Doğan erkek çocuğun adı Baküs'tü ve bu tanrı neşe ve hayattan zevk almayı simgelediği gibi, insanoğluna alkolizm derdini de getirmişti.

16. yüzyıla kadar otopsiye izin verilmiyordu ve birçok bilimadamı ve araştırmacı, cesetler üzerinde diseksiyon yaptıkları için kovuşturmayla uğruyorlardı.

Bu tür çalışmaları yüzünden Mikelanj'in başı derde girmişti. Bu nedenle rahim içinde fetüsü gösteren çizimler çok nadirdir ve gerçeğe uygun yapıda değildirler. Bu tür resimlerin en erken örneklerinden biri 14. yüzyıl tarihini taşır ve bir kadının 5 ya da 6 aylık hamileliğini gösterir. Genç kadının bazı organları resmedilmmiştir, fetüs ayak gelişim durumunda (podalik prezentasyonda)dır, gözlerini elleriyle kapamıştır. Johannes Ketham'ın, 1491'de Venedik'te yayınlanan *Fasciculus Medicinae* isimli



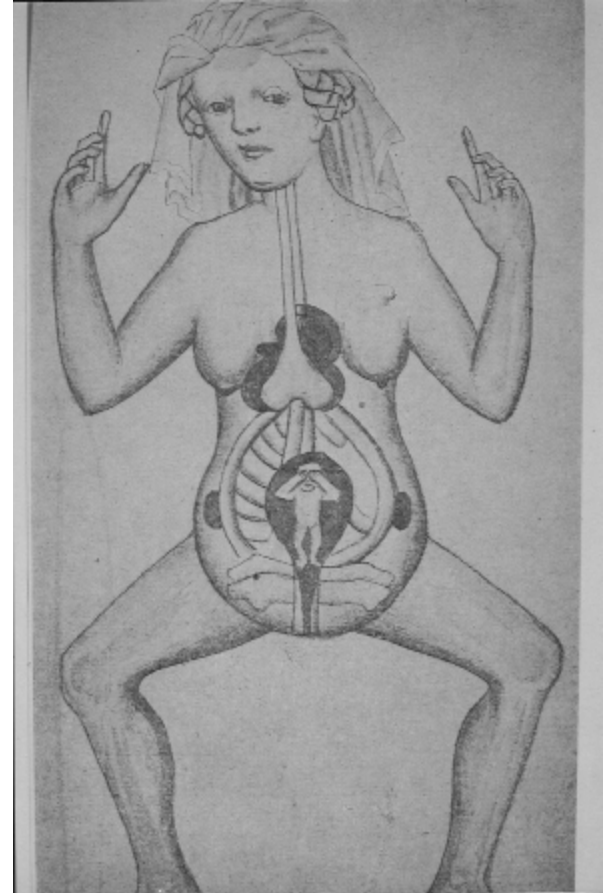
Resim 13



Resim 15



Resim 14



Resim 16

kitabında da gözleri kapalı bir fetüs resmi bulunmaktadır (Resim-16).

Japon hekimler bebeğin intrauterin gelişimini çok erken fark etmişlerdir. Üç parçalı nefis bir Japon resmi, anne karnında fetüsün gelişimini aylara göre değişimiyle sergileyerek göstermektedir. Bu resimlere, Batıdakilerin tersine, sağdan sola doğru bakılmalıdır (Resim-17). Yine Japonya'da hamile kadınların ve bebeklerinin şeytanların yanısıra ca-

dılardan da korunmaları gerekiyordu, buna örnek bir resimde elleri kolları ağzı sımsıkı bağlanmış, ayaklarından asılmış bir hamile kadını kesmek üzere olan bir cadı figürü gösterilebilir (Resim-18).

Güneydoğu Asya'da Bali'de kocalar, doğurmakta olan eşlerine kalkan görevi yaparak yardım ederlerdi.

Rönesans'ın başında insan vücuduna olan ilgi arttı. Hekimler, öğrenciler, hastalar ve potansiyel



Resim 17



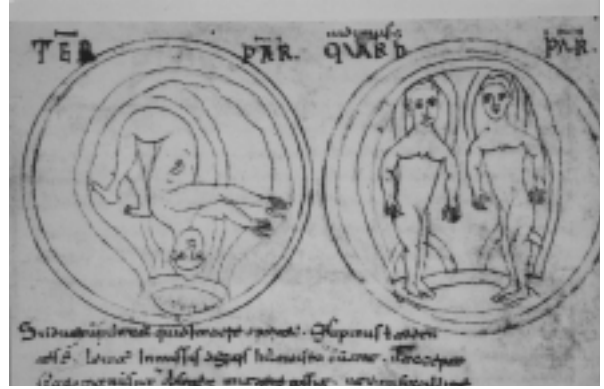
Resim 19



Resim 18

hastalar insan anatomisi ve vücudun işlevleri hakkında daha çok bilgi sahibi olma arzusuna kapıldılar. Fildişinden yapılmış bir heykelcikte gebe kadının vücudu ve ayrıca rahim içindeki fetus gösterilmiştir (Resim-19). Tahminen 1610 yılında hali vakti yerinde zengin hanımlara hamilelik esnasında vücutlarında neler olup bittiğini göstermek için yapılmış olmalıdır.

O zamandan beri gebelik ve fetus hakkında bi-



Resim 20

linenler artmıştır. Pozisyon tıpatıp gerçeğe örtüşmese de, bu resimler gebelikte intrauterin gelişimi ebeler ve öğrencilere öğretmek için yapılmış olsa gerektir (Resim-20,21).

Özellikle kutsallık atfedilmiş kadınlar bedenlerinde evlilik dışı çocukları ile resmedilmektedirler ve bebekler de göğüslerinde ve ayak gelişi pozisyonunda çizilmiştir (Resim-22). Herhalde zor bir doğum onları bekliyordu. Buna benzer bir resmin sonunda, karnında Hz. İsa ile Meryem, sağında ise Vaftizci Yahya ile Elisabeth görülmektedir. Birbirlerinin belinden tutarak yanyana durmuş Meryem ile Elisabeth'in bebekleri öylesine kutsal ve semavi bir şekilde çizilmiştir ki, belki de bu resim, doğumdan önce intrauterin tedavinin erken örneklerinden sayılabilir.

Fakat o yıllarda intrauterin tedavi ancak bu kadardı. Hasta bir fetus için yapılacak fazla bir şey yoktu. Bunun için gereken bilgi birikimi ile araç ve gereçler mevcut değildi. Dahası doğmamış çocuğun ruhu olmadığına inanılırdı. Bu felsefi dogma Romalı bilimadamları ve filozoflardan özellikle Stoacılar geliyordu.

1792-1822 yılları arasında Göttingen'de yapılan doğum ameliyatları istatistiğine göre, bu otuz yıllık süre içinde gerçekleşen 2540 doğumdan %50'si



Resim 21

yardımsız gerçekleşmişti, 1016 kadının bebeği forseps ile doğurtulmuştu, 111'i internal veya eksternal versiyondaydı, 7 doğumda başka aletler kullanılmıştı. 21'i ekstraksiyonla, 4'ü sezaryenle gerçekleştirilmişti. Bu durumda 1000 doğumda 200 kadar seksiyon oranına erişilmiştir. Bu tabloda annelerin ve bebeklerin ölüm oranına değinilmemiştir, ama bu sayının insanı dehşete düşürecek kadar yüksek olduğundan kuşku yok.

Gebeler ile doğum halindeki kadınları bekleyen tehlikeler arasında, embriyotomi sebebiyle ebe faktörü de unutulmamalıdır (Resim-23). Özellikle bu vakalarda kusurun annede mi ebede mi olduğunu sormak gerekir. Böyle zor bir doğumda anne kurtarılmışsa, azizleri ile birlikte bütün kilise, aralarında bu mucizevi kurtuluşun resimlerini içeren tablolar da dahil bir çok armağanlar alırlar (Resim-24).

Fetüs için çok az şey yapılabilirdi. 1540'ta doğmamış çocuğa terapi kabilinden, doğumu kolaylaştırmak üzere uzanma pozisyonu kullanılıyordu (Resim-25). Bu konuda çok emin değiliz. Bugün de ayak gelişini baş gelişine çevirmek ve daha kolay bir doğum sağlamak için "Hint terapisi" dediğimiz yöntemde de aynı pozisyonu kullanıyo-

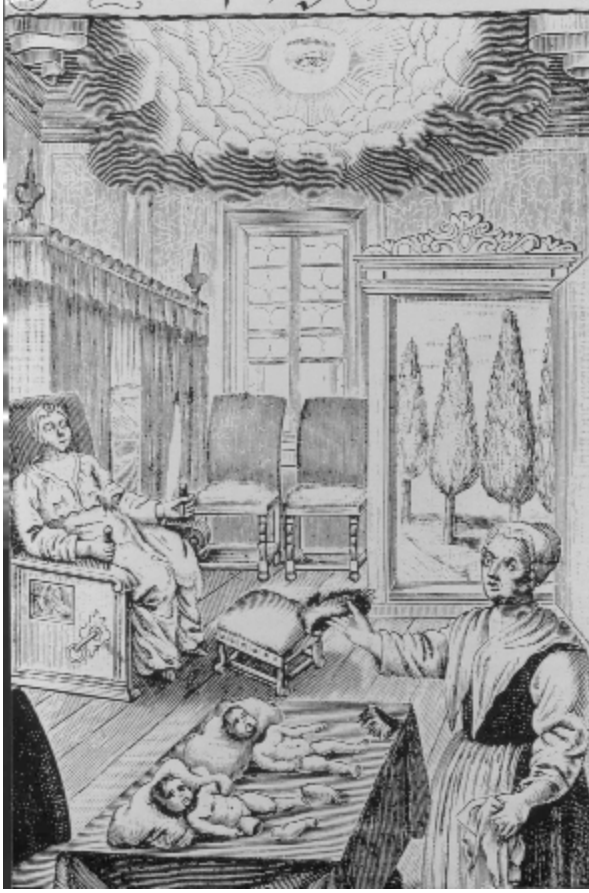


Resim 22

ruz. Bebeğin ayakları önde doğmasındansa, fetüsün rahim içinde çevrilerek hayatta kalma şansını yakalaması, bu şekilde müdahale edilerek sağlanmaya çalışılır.

Benzer biçimde, doğmamış çocuğu etkileyecek bazı mistik manipölasyonlardan söz edilebilir. Kem gözün, kahinin lanetinin, bir cadının kötülük saçan bakışlarının bir çocuğu sakatlayabileceğine, onda malformasyonlara yol açabileceğine, hilkat garibeleri hatta yapışık ikizler ortaya çıkmasına neden olabileceğine inanılırdı (Resim-26). Gebe kadının, çirkin şeylere bakarsa çirkin çocuk doğuracağı inancı yaygındı. Cinsel birleşme esnasında maymuna bakan kadının, bebeğinin maymuna benzeyeceği sanılırdı. Bir hayvandan, mesela bir kartal, köpek, yılandan korkarak kendi gövdesine dokunan kadının bebeğinin aynı bölgesinde bir doğum lekesiyle doğacağına inanılırdı (Resim-27,28). Anlamsız bir yiyeceğe aşeren kadının bu yiyeceği bulamazsa, fetüsün bedeninde bu yiyeceğin izinin belireceği zannedilirdi.

Çok yemek yemenin fetüste kılı bir vücut gibi etkiler yaratacağı düşünülürdü (Resim-29,30). *Das Versehen der Frauen* isimli, 1920'de basılan kitabında Gerhard von Wessenburg, gebe kadının bel-



Resim 23

li bir şeyden ürkmemesinin fetüste yaratacağı etkileri kesinlikle küçümsememek gerektiğini yazar. Bunun yararlı etkileri de olabilir. Burada güzel bir çocuk doğurmak isteyen kadının hikayesini anlatır. Anne adayı tavsiye üzerine yatak odasına Apollon'un heykelciğini koymuştur. Her sabah uyandığında ilk baktığı şey bu güzel heykeldir. Sonunda çok güzel bir kız çocuğu doğurur ve o da müthiş güzel bir genç kız olur. Özellikle Yunan heykellerinde görülen geniş bir alnı vardır. İşte size intra-uterin tedavinin bir örneği! Bu etkilerden ilk kışkırtılan biri İskoçya Kraliçesi Maria Stuart'tır (Resim-31). İleride ülkenin kralı olacak II. Jacob'a hamileyken, sır katibi David Ricci gözleri önünde hançerlenerek öldürülür. Ricci aldığı darbelerle dizlerinin üstüne düşer ve yardım almak için kraliçenin ayaklarına sarılır. Ama bu sırada aldığı diğer bıçak darbelerinin etkisiyle ölür. Kral II. Jacob'da bu olaya ilişkin hiçbir doğum lekesi oluşmamıştır. Vücudunda bıçak şeklinde hiçbir ize veya lekeye rastlanmamıştır.

Günümüzde artık bu tür şeylerin kalmadığını düşünüyorsanız, yanılıyorsunuz demektir. ABD'de bile bebeğin boynuna sarılır boğar endişesiyle, hamile anneye kumaş kemer giydirilmez. Bebeği di-



Resim 24



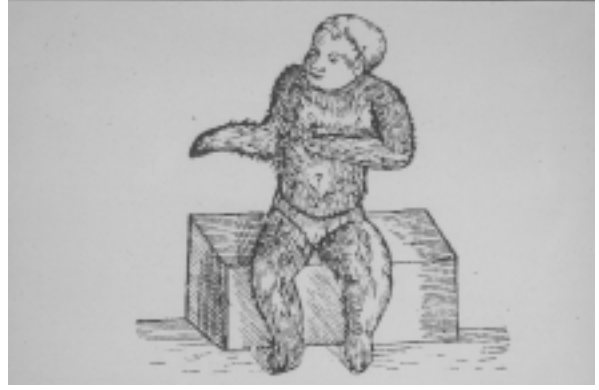
Resim 25

yabetik olur korkusuyla hamile annenin çok şeker yemesine izin verilmez. Karnındaki bebeği sakinleştirir düşüncesiyle anneye klasik müzik dinletilir. Bebeğinde siğil çıkmasın diye gebe anne siğile dokunmak istemez. Yalnızca güzel, soylu, uyumlu şeylere bakar.

Hastanelerimizden birinde çalışan Afganistan'lı bir anesteziyolojistin yüzünün sağ yanında iri bir hemanjiyomu vardı. Annesinin ona hamileyken, bir eliyle yüzünü tutarak ayı seyrettiği için yüzü-



Resim 26



Resim 30



Resim 27



Resim 28



Resim 29



Resim 31

nün böyle olduğuna inanıyordu.

Bilim dev ilerlemeler kaydetmiştir. İntrauterin tedavi ise, bilimsel anlamda tam olarak, amniyotik kaviteye yapılan ponksiyon ile amniyos sıvısının analiz edilerek değerlendirilmesiyle başlamıştır. Fetüsün ilk kez açıldığı 60 yıl önceki tıbbi müdahaleden beri rahim içi tedavi düşe kalkan ilerlemeye devam etmiştir. Oueenan tarafından Rh-uyuşmazlığına transfüzyon ile giderilmeye çalışıldığı müdahaleden, günümüze gelinceye kadar intrauterin ame-

liyatlar son derece gelişmiş bir düzeye ulaşmıştır.

Bugün intrauterin manipülasyonlara giden tedavi amaçlı invazif yöntemler yaygın olarak uygulanmaktadır. İnvazif teknikler günümüzde bize geniş olanaklar sunmaktadır. Bu tekniklerden bazıları kliniklerde olduğu kadar küçük jinekolojik bölümlerde hemen her gün kullanılan güvenli ve basit operasyonlar haline gelmişken, bir kısmı bütünüyle terk edilmiştir; bir bölümü de son derece üstün teknolojik donanım isteyen üst düzey jinekolojik birimlerde veya yoğun bakım ünitelerinde, alanında uzman olanlar tarafından uygulanabilen yöntemlerdir.

Bundan sonra hangi yöne gideceğimizi önceden tahmin etmek güç bir iş. Çabalarımızın bizi, fetüsün bir hasta olarak tam ve mutlu bir yaşama kavuşacağı bir yola çıkarmasını umalım ve bunun için dua edelim.

E.T. Rippmann

KAYNAKLAR

- Gibbs RS, Sweet RL. Maternal and fetal infectious disorders. In: Creasy RK, Resnik R, eds. Maternal-Fetal Medicine. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1999: 674-7
- Cole FS. Bacterial infections of the newborn. In: Taeusch HW, Ballard RA, eds. Avery's Diseases of the Newborn. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1998: 490-512
- CDC. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: a public health perspective. MMWR 1996; 45 (RR-7): 1-24
- Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention of early-onset group B streptococcal disease in newborns. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists, 1996; ACOG committee opinion no. 173
- Committee on Infectious Diseases / Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. Revised guidelines for prevention of early-onset group B streptococcal (GBS) infection. Pediatrics 1997; 99:489-96
- Schrag SJ, Zywicki S, Farley MM, Reingold AL, Harrison LH, Lefkowitz LB, Hadler JL, Danila R, Cieslak PR, Schuchat A. Group B streptococcal disease in the era of intrapartum antibiotic prophylaxis. N Engl J Med 2000; 342: 15-20
- Schuchat A. Neonatal Group B Streptococcal disease- screening and prevention. N Engl J Med 2000; 343: 209-10
- Heath P. Bacterial infection and the neonate. Neonatal Course for Senior Paediatricians. 27th November – 1st December 2000. Imperial College School of Medicine, Hammersmith Campus, London.
- Schuchat A, Zywicki SS, Dinsmoor MJ. Risk factors and opportunities for prevention of early-onset neonatal sepsis: a multicenter case-control study. Pediatrics 2000; 64: 60-4
- Regan JA, Klebanoff MA, Nugent RP. Vaginal infections and prematurity study group. The epidemiology of group B streptococcal colonization in pregnancy. Obstet Gynecol 1991; 77: 604-10
- Dillon HC, Gray E, Pass MA, Gray BM. Anorectal and vaginal carriage of group B streptococci during pregnancy. J Infect Dis 1982; 145: 794-9
- Clay LS. Group B streptococcus in the perinatal period. A review. J Nurse Midwifery 1996; 41: 355-63
- McKenna DS, Iams JD. Group B streptococcal infections. Semin Perinatol 1998; 22 : 267-76
- Hickman M, Rench M, Ferrieri P, Baker CJ. Changing epidemiology of group B streptococcal colonization. Pediatrics 1999; 104: 203-9
- Della Morte MA, Ratti E, Sala MR, Colombo B. Colonization by group B hemolytic streptococcus in pregnancy. Note of prevention and therapy of the materno-neonatal infection. Pediatr Med Chir 1996; 18: 433-50
- Andreu Domingo A, Salcedo Abizanda S, Heredia Prim F, Gonzales Morlans J, Bartolome Comas RM, Cabero Roura L. Characteristics of group b streptococcus vertical transmission. An Esp Pediatr 1997; 46: 383-8
- Kieran E, Matheson M, Mann AG, Efstratiou AA, Butler K, Gorman W. Group B streptococcus (GBS) colonisation among expectant Irish mothers. Ir Med J 1998; 91: 21-2
- Embleton N, Wariyar U, Hey E. Mortality from early onset group B streptococcal infection in the United Kingdom. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 1999; 80: 139-41
- Bhutta ZA. Seeing the unseen: newborn care in developing countries. Neonatal Course for Senior Paediatricians. 27th November – 1st December 2000. Imperial College School of Medicine, Hammersmith Campus, London.
- Kuruvilla KA, Thomas N, Jesudasan MV, Jana AK. Neonatal group B streptococcal bacteraemia in India: ten years' experience. Acta Paediatr 1999; 88: 1031-2
- Gökcalp A, Oğuz A, Bakıcı Z ve ark. Neonatal GBS kolonizasyonunun annelerdeki anorektal sistem taşıyıcılığı ile ilişkisi. Mikrobiol Bül 20:248-251, 1986.
- Özinel MA: Kadın genital sisteminde ve yenidoğanlarda B grubu streptokok enfeksiyonu Ege Üniversitesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı uzmanlık Tezi, 1989.
- Bergeron MG, Ke D, Menard C, Picard FJ, Gagnon M, Bernier M, et al. Rapid detection of group B streptococci in pregnant women at delivery. N Engl J Med 2000; 343:175-9
- Philipson EH, Palmerino DA, Robinson A. Enhanced antenatal detection of group B streptococcal colonization. Obstet Gynecol 1995; 85: 437-9
- Silver HM, Gibbs RS, Gray BM. Risk factors for perinatal group B streptococcal disease after amniotic fluid colonization. Am J Obstet Gynecol 1990; 163:19
- Bhutta ZA. Neonatal infections. Curr Opin Pediatr 1997; 9 : 133-40
- Zaleznik DF, Rench MA, Hillier S, Krohn MA, Platt R, Lee ML, Flores AE, Ferrieri P, Baker CJ. Invasive disease due to group B Streptococcus in pregnant women and neonates from diverse population groups. Clin Infect Dis 2000; 30: 276-81
- Rosenstein NE, Schuchat A. Opportunities for prevention of perinatal group B streptococcal disease: a multistate surveillance analysis. Obstet Gynecol 1997; 90: 901-6
- Isaacs D, Royle JA. Intrapartum antibiotics and early onset neonatal sepsis caused by group B streptococcus and by other organisms in Australia. Pediatr Infect Dis 1999; 18: 524-8
- Fey R, Stuart J, George R. Neonatal group B streptococcal disease in England and Wales 1981-1997. Arch Dis Child 1999; 80: A70,G202
- Beardsall K, Thompson M, Mulla R. Neonatal group B streptococcal infection in South Bedfordshire, 1993-98. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2000; 82:F205-F207
- Halliday E, Foote K, Dryden M, Heard M, Down R, Ward J. Universal maternal screening for neonatal group B streptococcal disease. Lancet 2000; 356: 1407-8
- Enhanced surveillance of neonatal group B streptococcal disease. Commun Dis Rep CDR Weekly 2000; 10:21
- Olver WJ, Bond DW, Boswell TC, Watkin SL. Neonatal gro-

- up B streptococcal disease associated with infected breast milk. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* Ed. 2000; 83: F48-9
35. Baker CJ, Edwards MS. Group B streptococcal infections. In: Remington JS, Kleing JO, eds. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*. 4th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Co, 1995: 980-1054
 36. Bromberger P, Lawrence JM, Braun D, Saunders B, Contreras R, Petitti DB. The influence of intrapartum antibiotics on the clinical spectrum of early-onset group B streptococcal infection in term infants. *Pediatrics* 2000; 106: 244-50
 37. Zangwill KM, Schuchat A, Wenger JD. Group B streptococcal disease in the United States, 1990. *MMWR* 1992; 41: 25
 38. CDC. Decreasing incidence of perinatal group B streptococcal disease-United States, 1993-1995. *MMWR* 1997; 46: 473-7
 39. Boyer KM, Gotoff SP. Prevention of early-onset neonatal group B streptococcal disease with selective intrapartum chemoprophylaxis. *N Engl J Med* 1986; 314:1665
 40. Mercer BM, Briggs RG. Group B streptococcus and pregnancy. *Pediatr Ann* 1996; 25: 206-14
 41. Turow J, Spitzer AR. Group B streptococcal infection early onset disease controversies in prevention guidelines, and management strategies for the neonate. *Clin Pediatr* 2000; 39: 317-26
 42. Connellan M, Wallace EM. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: screening practice in public hospitals in Victoria. *Med J Aust* 2000; 172 : 317-20
 43. CDC. Adoption of hospital policies for prevention of perinatal group B streptococcal disease – United States, 1997. *MMWR* 1998; 47: 655-70
 44. CDC. Laboratory practices for prenatal group B streptococcal screening and reporting-Connecticut, Georgia, and Minnesota, 1997-1998. *MMWR* 1999; 48: 426-2
 45. CDC. Adoption of perinatal group B streptococcal disease prevention recommendations by prenatal-care providers-Connecticut and Minnesota, 1998. *MMWR* 2000; 49: 228-32
 46. CDC. Hospital-based policies for prevention of perinatal Group B streptococcal disease—United States, 1999. *MMWR* 2000; 49: 936-40
 47. Morales WJ, Dickey SS, Bornick P, Lim DV. Change in antibiotic resistance of group B streptococcus: impact on intrapartum management. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 310-4
 48. Hager WD, Schuchat A, Gibbs R, Sweet R, Mead P, Larsen JW. Prevention of perinatal group B streptococcal infection: current controversies. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 141-5
 49. Fernandez M, Hickman ME, Baker CJ. Antimicrobial susceptibilities of group B streptococci isolated between 1992 and 1996 from patients with bacteremia or meningitis. *Antimicrob Agents Chemother* 1998; 42: 1517-9
 50. Pearlman MD, Pierson CL, Faix RG. Frequent resistance of clinical group B streptococci isolates to clindamycin and erythromycin. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 258-61
 51. CDC. Early-onset group B streptococcal disease-United States, 1998-1999. *MMWR* 2000; 49: 793-6
 52. Lin FY, Azimi PH, Weisman LE, Philips III JB, Regan J, Clark P, et al. Antibiotic susceptibility profiles for group B streptococci isolated from neonates, 1995-1998. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 76-9
 53. Main EK, Slagle T. Prevention of early-onset invasive neonatal group B streptococcal disease in a private hospital setting: the superiority of culture-based protocols. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182:1344-54
 54. Reisner DP, Haas MJ, Zingheim RW, Williams MA, Luthy DA. Performance of a group B streptococcal prophylaxis protocol combining high-risk treatment and low-risk screening. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1335-43
 55. Auvray C, Decaux J, Deliege R, Delesalle S, Reveil JC. Value of a rapid screening technique for vaginal carriage of group B Streptococcus during high-risk pregnancies. *Pathol Biol* 1999; 47: 494-6