

# PLASENTA, UMBLİKAL KORD VE FETAL MEMBRANLAR

## 18. BÖLÜM

Dr. Ayşe Zehra ÖZDEMİR

Dr. İdris KOÇAK

Plasenta fetusun normal büyüme ve gelişmeyi devam ettirmesi için oldukça önemli bir organdır. Plasentanın görevi; fetusa besin ve oksijen taşınması, atık maddelerin fetustan uzaklaştırılması, bir allograft olarak fetusun rejeksiyonunun önlenmesi ve peptit ve steroid hormonlar üreterek onları fetus ve annenin dolaşımına salgılamaktır.

### PLASENTANIN GELİŞİMİ

Fertilizasyondan 6 gün sonra blastokist endometriuma implante olur. Blastokist iç hücre kitlesi, dış hücre kitlesi ve sıvıdan oluşmaktadır. İç hücre kitlesi embriyoyu oluştururken dış hücre kitlesi trofoblastik hücreleri oluşturmaktadır. Daha sonra trofoblastlar endometriumu eroze ederek laküner boşlukları ve intervilloz boşlukları oluşturur (Hertig,1956 )

Plasenta oluşumda progenitör trofoblast hücresi villöz ve ekstravillöz trofoblasta farklılaşır.

Villöz trofoblast daha sonra sinsityotrofoblasta dönüşür. Sinsityotrofoblastlar madde alış verişini sağlayan kısmı oluşturur (Teasdale,1985). Ekstravillöz trofoblastlar ise invazyon ve proliferasyon yapar. İnvaziv ve proliferatif ekstravillöz trofoblast vardır. İnvaziv ekstravillöz trofoblastlar intersitisyel ekstravillöz trofoblast ve Endovasküler

ekstravillöz trofoblast olarak ikiye ayrılır (Pijnenborg,1980). Endovasküler ekstravillöz trofoblastlar zamanla maternal vasküler yapıların duvarını invaze ederek düşük dirençli laküner kan akımını oluşturur.

İkinci haftada ilk olarak primer mezenkimal villus oluşur. Dışarda bir sinsityotrofoblast tabakası içinde sitotrofoblastlardan oluşur. Sekonder villusun ise bunlara ilave olarak ortasında embriyonik mezoderm bulunur. Embriyonik mezodermden damarlar gelişince bu villus tersiyer villus olarak adlandırılır (Stoz,1988).

Plasental Damarlanma ve Kan akımı: Damarlanma umbilikal kord, koryonik plate damarlar ve villoz damarlar şeklindedir. Madde alış verişi villoz damarlar seviyesinde olmaktadır. Gebelik ilerledikçe plasentanın damarlanması artmaktadır. Hipoksi damarlanmayı artırmaktadır (Flint Porter,2000).

Plasental dolaşımında trombus oluşması fetal kayıba neden olmaktadır ( Myatt,2002). İntervillöz aralıkta trombüsü önlemek için trofoblastlar ADPaz, nitrik oksit ve karbonmonoksit gibi maddeler salgılamaktadır (Krikun,1994).

). In vitro fertilizasyon gebeliklerinde daha sıktır( Oyelese, 2000). Risk çoğul gebelikte, plasenta previa varlığında ve suksentriat lob varlığında artmaktadır( Baulies, 2007 ).

Tip 1 velamentöz insersiyoyla birlikte görülürken tip 2 bilobar plasenta veya suksentriat plasenta varlığında görülür.

Tanı ultrasonda internal osta radyolusen alanın görülmesi ve pulse dopler ile umbilikal damarların izlenmesi ile konmaktadır.

Membranların yırtılmasıyla fetal damarlar zarar görmekte fetusta hızlı kan kaybı ve sinüsoidal ritim ve fetal ölüm gerçekleşmektedir.

American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) tanı konulduğunda 34-37 hafta arası planlı sezaryen önermektedir ( ACOG Committee Opinion, 2019 ).

**Anahtar Kelimeler:** Plasenta, umbilikal kord, invazyon, vaza previa .

## KAYNAKLAR

- Hertig, A. T., Rock, J. and Adams, E. C: A description of 34 human ova within the first 17 days of development: *Am. J. Anat.* 98, 435-493, 1956
- Teasdale, F., Jean-Jacques, G. : Morphometric evaluation of the microvillous surface enlargement factor in the human placenta from mid-gestation to term: *Placenta* 6, 375-381, 1985
- Pijnenborg, R., Dixon, G., Robertson, W. B., Brosens, I.: Trophoblastic invasion of human decidua from 8 to 18 weeks of pregnancy: *Placenta* 1, 3-19, 1980
- Stoz F, Schuhmann RA, Schebesta B.: The development of the placental villus during normal pregnancy: morphometric data base: *Arch Gynecol Obstet.* 244(1):23-32, 1988
- Flint Porter T, Silver RM, Ware Branch, D: Pregnancy loss and antiphospholipid antibodies. In: Hughes Syndrome Antiphospholipid Syndrome: Khamashta MA (Ed), Springer-Verlag, London 2000. p.179.
- Myatt L.: Role of placenta in preeclampsia: *Endocrine* 19:103, 2002
- Krikun G, Lockwood CJ, Wu XX, Zhou XD, Guller S, Calandri C, Guha A, et al.: The expression of the placental anticoagulant protein, annexin V, by villous trophoblasts: immunolocalization and in vitro regulation: *Placenta* 15:601, 1994
- Hahn D, Blaschitz A, Korgun ET, Lang I, Desoye G, Skofitsch G, Dohr G. : From maternal glucose to fetal glycogen: expression of key regulators in the human placenta: *Mol Hum Reprod* 7:1173, 2001
- Herrera E, Amusquivar E, López-Soldado I, Ortega H.: Maternal lipid metabolism and placental lipid transfer: *Horm Res* 65 Suppl 3:59, 2006
- Beaconsfield P, Birdwood G, Beaconsfield R: The placenta: *Sci Am* 243:94, 1980
- Settle P, Mynett K, Speake P, Champion E, Doughty IM, Sibley CP, D'Souza SW, et al. : Polarized lactate transporter activity and expression in the syncytiotrophoblast of the term human placenta: *Placenta* 25:496, 2004
- Dilworth MR, Sibley CP.: Review: transport across the placenta of mice and women: *Placenta* 34(Suppl.):S34-39, 2013
- Jansson T, Wennergren M, Illsley NP.: Glucose transporter protein expression in human placenta throughout gestation and in intrauterine growth retardation: *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 77:1554-62, 1993
- Battaglia FC. : Placental transport: a function of permeability and perfusion: *Am. J. Clin. Nutr.* 85:591S-97S, 2007.
- Syme MR, Paxton JW, Keelan JA.: Drug transfer and metabolism by the human placenta: *Clin Pharmacokinetics* 43:487, 2004
- Ekoukou D, Ng Wing Tin L, Nere MB, Bourdet O, Elaoui Y, Bazin C. : Placenta membranacea. Review of the literature, a case report: *J Gynecol Obstet Biol Reprod*; 24:189, 1995
- Taniguchi H, Aoki S, Sakamaki K, Kurasawa K, Okuda M, Takahashi T, Hirahara F. : Circumvallate placenta: associated clinical manifestations and complications-a retrospective study: *Obstet Gynecol Int.* 2014;986230, 2014;
- Tantbirojn P, Crum CP, Parast MM.: Pathophysiology of placenta creta: the role of decidua and extravillous trophoblast: *Placenta* 29:639, 2008
- Jauniaux E, Bunce C, Grønbeck L, Langhoff-Roos J.: Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis: *Am J Obstet Gynecol*; 221:208, 2019
- Jauniaux E, Chantraine F, Silver RM, Langhoff-Roos J, FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel.: FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: *Epidemiology: Int J Gynaecol Obstet* 140:265, 2018
- Hung TH, Shau WY, Hsieh CC, Chiu TH, Hsu JJ, Hsieh TT.: Risk factors for placenta accreta: *Obstet Gynecol* 93:545, 1999
- Jauniaux E, Collins S, Burton GJ.: Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging: *Am J Obstet Gynecol* 218:75, 2018
- Comstock CH, Bronsteen RA. : The antenatal diagnosis of placenta accreta: *BJOG* 121:171, 2014
- Maldjian C, Adam R, Pelosi M, Pelosi M 3rd, Rudelli RD, Maldjian J.: MRI appearance of placenta percreta and placenta accreta: *Magn Reson Imaging* 17:965, 1999
- Stoekmann A.: Placental examination as a risk management tool: *J Healthc Risk Manag* 14:9, 1994.
- Salafia CM, Vintzileos AM.: Why all placentas should be examined by a pathologist in 1990: *Am J Obstet Gynecol* 163:1282, 1990.
- Salafia CM. : Recurrent obstetric complications: how placental pathology can contribute to cost-effective clinical evaluation and a rational clinical care plan: *Curr*

- Womens Health Rep* 2:65, 2002
28. Kiran H, Kiran G, Kanber Y. :Pseudocyst of the umbilical cord with mucoid degeneration of Wharton's jelly: *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 111:91,2003
  29. Yavner DL, Redline RW. : Angiomyxoma of the umbilical cord with massive cystic degeneration of Wharton's jelly: *Arch Pathol Lab Med* 113:935, 1989
  30. Reynolds SR.: Mechanisms of placental blood flow:*Obstet Gynecol* 51:245, 1978
  31. Predanic M, Perni SC, Chasen ST, Baergen RN, Chervenak FA.: Ultrasound evaluation of abnormal umbilical cord coiling in second trimester of gestation in association with adverse pregnancy outcome: *Am J Obstet Gynecol*193:387, 2005
  32. Schachter M, Tovbin Y, Arieli S, Friedler S, Ron-El R, Sherman D.: In vitro fertilization is a risk factor for vasa previa: *Fertil Steril* 78:642,2002
  33. Englert Y, Imbert MC, Van Rosendael E, Segal L, Feichtinger W, Wilkin P, Frydman R, et al.: Morphological anomalies in the placentae of IVF pregnancies: preliminary report of a multicentric study:*Hum Reprod* 2:155,1987
  34. Sepulveda W, Rojas I, Robert JA,Schnapp C, Alcalde JL.: Prenatal detection of velamentous insertion of the umbilical cord: a prospective color Doppler ultrasound study: *Ultrasound Obstet Gynecol* 21:564, 2003
  35. Rayburn WF, Beynen A, Brinkman DL.: Umbilical cord length and intrapartum complications:*Obstet Gynecol* 57:450,1981
  36. Linde LE, Rasmussen S, Kessler J, Ebbing C.: Extreme umbilical cord lengths, cord knot and entanglement: Risk factors and risk of adverse outcomes, a population-based study:*PLoS One*13:e0194814, 2018
  37. Naeye RL.: Umbilical cord length: clinical significance: *J Pediatr* 107:278, 1985
  38. Spellacy WN, Gravem H, Fisch RO.: The umbilical cord complications of true knots, nuchal coils, and cords around the body. Report from the collaborative study of cerebral palsy:*Am J Obstet Gynecol* 94:1136, 1966
  39. Fujikura T.: Fused umbilical arteries near placental cord insertion:*Am J Obstet Gynecol*188:765, 2003
  40. Vern TZ, Alles AJ, Kowal-Vern A, Longtine J, Roberts DJ.: Frequency of factor V(Leiden) and prothrombin G20210A in placentas and their relationship with placental lesions:*Hum Pathol*31:1036, 2000
  41. Clausen I. : Umbilical cord anomalies and antenatal fetal deaths: *Obstet Gynecol Surv* 44:841, 1989
  42. Zangen R, Boldes R, Yaffe H, Schwed P, Weiner Z. : Umbilical cord cysts in the second and third trimesters: significance and prenatal approach:*Ultrasound Obstet Gynecol* 36:296, 2010
  43. Tindall Vr, Scott Js.: Placental Calcification A Study Of 3,025 Singleton And Multiple Pregnancies:*J Obstet Gynaecol Br Commonw* 72:356, 1965
  44. Brown HL, Miller JM Jr, Khawli O, Gabert HA. :Premature placental calcification in maternal cigarette smokers: *Obstet Gynecol* 71:914, 1988
  45. Chen KH, Chen LR, Lee YH.: Exploring the relationship between preterm placental calcification and adverse maternal and fetal outcome: *Ultrasound Obstet Gynecol* 37:328, 2011
  46. Bronsteen R, Whitten A, Balasubramanian M, Lee W, Lorenz R, Redman M, Goncalves L,et al.: Vasa previa: clinical presentations, outcomes, and implications for management:*Obstet Gynecol* 122:352, 2013
  47. Oyelese Y, Spong C, Fernandez MA, McLaren RA.: Second trimester low-lying placenta and in-vitro fertilization? Exclude vasa previa: *J Matern Fetal Med* 9:370, 2000
  48. Baulies S, Maiz N, Muñoz A, Torrents M, Echevarría M, Serra B.: Prenatal ultrasound diagnosis of vasa praevia and analysis of risk factors:*Prenat Diagn*27:595, 2007
  49. ACOG Committee Opinion No. 764: Medically Indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries. *Obstet Gynecol* 2019; 133:e151.