

Dr. Gülbahar KURTULUŞ¹

Tanım

Fetal gelişme kısıtlılığı (FGK), intrauterin fetal büyümenin patolojik inhibisyonu ve fetüsün büyüme potansiyeline ulaşamaması olarak tanımlanmaktadır⁽¹⁾. Amerika Obstetri ve Jinekoloji Derneği tarafından “modern obstetrikte en yaygın ve karmaşık sorun” olarak kabul edilen fetal büyüme kısıtlılığı, hala net kriterlere ihtiyaç duymaktadır. İntrauterin fetal büyüme net parametrelerle tanımlanmaz ve temelinde birden çok faktör rol oynamaktadır. Bu alandaki araştırmalar, durumun daha iyi yönetilmesini ve erken tanıyı sağlayacak parametreler bulmaya çalışmaktadır⁽²⁾. Fetal Gelişme Kısıtlılığı terimi tahmini fetal ağırlığı gestasyonel yaşa göre belirli bir eşik değerinin altında, en yaygın olarak da 10. persantilin altında, olan fetüsleri tarif etmek için kullanılır. Gebeliklerin yaklaşık %10’unda fetal büyüme bozukluğu görülür⁽³⁾. Bu tür gebeliklerin çoğunda, beklenen gebelik yaşına göre küçük (Small for Gestational Age, SGA) bebekler fizyolojik olarak normal bir fetüs olmasına rağmen patolojik fetal büyüme kısıtlaması farklı bir kategoridir ve böyle bir durum SGA’ dan ayırt edilmelidir. Nüfus standartlarına göre tahmini ağırlık veya doğum ağırlığı 10. persantilin altında olan sağlıklı bir fetüs ise yaygın olarak SGA (Small for Gestational Age) olarak tanımlanmaktadır^(4,5). Fetal Gelişme Kısıtlılığı (FGK) birçok olumsuz perinatal sonuçla ilişkili olabilen ve sık görülen bir gebelik komplikasyonudur. Fetal gelişme kısıtlılığında terminoloji, etioloji ve tanısal kriterler açısından tam bir fikir birliği bulunmamaktadır ve bu gebelerde optimal yönetim ve doğum zamanlamasının nasıl olacağı da tartışmalıdır. Fetal gelişim, tahmini fetal ağırlık veya doğum ağırlığı ile farklı gebelik yaşları için referanslar veya standartlar arasında karşılaştırma yapılarak değerlendirilmektedir⁽⁶⁾.

¹ Doktor, SBÜ, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, gulbaharamadan@hotmail.com

sezaryeni yapılabilir. cCTG ve DV, önümüzdeki 3-7 gün içinde çok yüksek ölü doğum riski ve sakatlıklar ile ilişkilidir. Akciğer olgunlaşması için steroid tedavisi altında üçüncü basamak bir bakım merkezinde sezaryen ile 26. haftadan sonra doğum planlanmalıdır. Doğum önerilinceye kadar her 12–24 saatte bir izleme önemlidir ⁽¹⁹⁾. Özellikle erken gebelik yaşlarında ve hangi aşamada olursa olsun, şiddetli PE'nin bir arada bulunması doğal seyri bozabilir ve fetal bozulma herhangi bir zamanda beklenmedik bir şekilde meydana gelebileceği için sıkı fetal izleme gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Mandruzzato G, Antsaklis A, Botet F, et al. Intrauterine restriction. *J Perinat Med.* 2008;36(4):27781.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no. 134: fetal growth restriction. *Obstet Gynecol.* 2013;121(5):1122-33.
3. Unterscheider J, Daly S, Geary MP, et al. Optimizing the definition of intrauterine growth restriction: the multicenter prospective PORTO Study. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;208(4):290.e1-6.
4. Thompson JM, Mitchell EA, Borman B. Sex specific birth weight percentiles by gestational age for New Zealand. *N Z Med J.* 1994 26;107(970):1-3.
5. Alexander GR, Himes JH, Kaufman RB, et al. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol.* 1996;87(2):163-8.
6. Marsál K, Persson PH, Larsen T, et al. Intrauterine growth curves based on ultrasonically estimated fetal weights. *Acta Paediatr.* 1996;85(7):843-848.
7. Reed K, Droegmueller W. Intrauterine growth retardation. In: Cetrulo CL, Sbarra AJ, editors. *The Problem-Oriented Medical Record for High-Risk Obstetrics.* New York, Plenum Medical; 1983, p.175.
8. Cunningham FG LK, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. *Fetal Growth Disorders.* Williams Obstetrics, 24nd ed., Chapter 11, 2016, McGrawHill.
9. De Cherney A, Roman A, Nathan L. CURRENT Diagnosis & Treatment Obstetrics & Gynecology, Intrauterine growth restriction, Chapter 16, 2014.
10. Sharma D, Shastri S, Farahbakhsh N, Sharma P. Intrauterine growth restriction – part 1. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;7:1–11.
11. Jacobsson B, Ahlin K, Francis A et al. Cerebral palsy and restricted growth status at birth: population-based case-control study. *BJOG.* 2008; 115 :1250–1255.
12. Laskowska M, Laskowska K, Leszczyńska-Gorzela B, et al. Asymmetric dimethylarginine in normotensive pregnant women with isolated fetal intrauterine growth restriction: a comparison with preeclamptic women with and without intrauterine growth restriction. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2011;24(7):936–42.
13. Sharma D, Farahbakhsh N, Shastri S, et al. Intrauterine growth restriction – part 2. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;0(0):1–12.
14. Murki S, Sharma D. Intrauterine growth retardation – a review article. *J Neonatal Biol.* 2014.
15. Løhaugen GCC, Østgård HF, Andreassen S, et al. Small for gestational age and intrauterine growth restriction decreases cognitive function in young adults. *J Pediatr.* 2013;163(2):447–53.
16. Kutschera J, Urlesberger B, Maurer U. Small for gestational age – somatic, neurological and cognitive development until adulthood. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2002;206(2):65–71.
17. Barker, DJ, Winter PD, Osmond C, et al. Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. *Lancet* 1989;2:577–580.
18. Longo S, Bollani L, Decembrino L. Short-term and long-term sequelae in intrauterine growth retardation (FGK). *J. Matern. Fetal. Neonatal Med.* 2013;26:222–225.

19. Figueras F, Gratacós E. Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol ,2014.
20. Owen P, Donnet ML, Ogston SA. Standarts for ultrasound fetal growth velocity. Br J Obstet Gynaecol 1996; 103:60-9
21. Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri Cilt 1: Yenidoğan Hastalıkları. İntrauterin büyüme geriliği. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2002;7(4); 338-340.
22. Zhong Y, Tuuli M, Odibo AO. First trimester assessment of placenta function and the prediction of preeclampsia and intrauterine growth restriction. Prenat Diagn. 2010;30(4):293-308.
23. Karagiannis G, Akolekar R, Sarquis R, et al. Prediction of small-for-gestation neonates from biophysical and biochemical markers at 11-13 weeks. Fetal DiagnTher. 2011;29(2):148-54.
24. Blitz, MJ, Rochelson, B, Vohra, N. Maternal Serum Analytes as Predictors of FetalGrowthRestriction with Different Degrees of Placental Vascular Dysfunction. Clin. Lab. Med. 2016, 36, 353-367.
25. Crovetto F, Triunfo S, Crispi F. First-trimester screening with specific algorithms for early- and late-onset fetal growth restriction. Ultrasound Obstet. Gynecol. 2016;48, 340-348.
26. Milenkovic SJ, Mirkovic LB, Jovandaric MZ, et al. Leptin and adiponectin levels in discordant dichorionic twins at 72 hours of age-associations with anthropometric parameters and insulin resistance. J. Pediatr. Endocrinol. Metab. 2017;30:417-426.
27. Elena P, Giovanna Giuseppe G, Matteo S. Intrauterine Growth Restriction: New Insight from the Metabolomic Approach,2019.
28. Fowden AL, Forhead AJ. Endocrine mechanisms of intrauterine programming. Reproduction. 2004;127(5):515-26.
29. Carver TD, Anderson SM, Aldoretta PA, et al. Glucose suppression of insulin secretion in chronically hyperglycemic fetal sheep. Pediatr Res. 1995;38(5):754-62.
30. Miller J, Turan S, Baschat AA. Fetal growth restriction. Semin Perinatol. 2008;32(4):274-80.
31. Delhanty PJ, Han VK. The expression of insulin-like growth factor (IGF) binding protein-2 and IGF-II genes in the tissues of the developing ovine fetus. Endocrinology. 1993;132(1):41-52.
32. GRIT Study Group. A randomised trial of timed delivery for the compromised preterm fetus: short term outcomes and Bayesian interpretation. BJOG. 2003;110(1):27-32.
33. Campbell S, Thoms A. Ultrasound measurement of the fetal head to abdomen circumference ratio in the assessment of growth retardation. Br J ObstetGynaecol. 1977;84(3):165-174.
34. Crane JP, Kopta MM. Prediction of intrauterine growth retardation via ultrasonically measured head/abdominal circumferenceratios. Obstet Gynecol. 1979;54(5):597-601. 626.
35. Divon MY, Guidetti DA, Braverman JJ, et al. Intrauterine growth retardation – a prospective study of the diagnostic value of real-time sonography combined with umbilical artery flow velocimetry. Obstet Gynecol. 1988;72(4):611-4.
36. Da Costa IT, Leone CR. Intrauterine growth restriction influence on the nutritional evolution and growth of preterm newborns from birth until discharge. Rev Paul Pediatr. 2009;27(1):15-20.
37. Doubilet PM, Benson CB. Improved prediction of gestational age in the late third trimester. J UltrasoundMed 1993; 12: 647-53.
38. RoyalCollege of Obstetricians&Gynaecologists. Small-for-Gestational-Age Fetus, Investigation and Management 2015.
39. Miller DA, Rabello YA, Paul RH: The modified biophysical profile: antepartum testing in the 1990s. Am J ObstetGynecol 1996;174: 812-817.
40. Tamsel S. İntrauterin Gelişme Geriliği. Trd Sem 2017; 5: 321-31.
41. Chauhan SP, et al: Perinatal outcome and amniotic fluid index in the antepartum and intrapartum periods: a meta-analysis. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1473-1478.
42. Hecher K. Monitoring of fetuses with intrauterine growth restriction: a longitudinal study. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;18:564-570.
43. Cosmi E, G Ambrosini, D D'Antona. Doppler, cardiotocography, andbiophysical profile changes in growth restricted fetuses. Obstet Gynecol 2005;106:1240-1245.

44. Benson CB, Doubilet PM, Saltzman DH. Intrauterine growth retardation: predictive value of ultrasound criteria for antenatal diagnosis. *Radiology*.1986; 160:415-7.
45. Ott WJ. Diagnosis of intrauterine growth restriction: comparison of ultrasound parameters. *Am J Perinatol* 2002; 19: 133-7.
46. Benson CB, Doubilet PM. Doppler criteria for intrauterine growth retardation: predictive values. *J Ultrasound Med*.1988;7: 655-9.
47. Hecher K, Bilardo CM, Stigter RH, et al. Monitoring of fetuses with intrauterine growth restriction: a longitudinal study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18: 564-70.
48. Kiserud T, Ebbing C, Kessler J, Rasmussen S. Fetal cardiac output, distribution to the placenta and impact of placental compromise. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;28:126-136.
49. Fisk NM, MacLachlan N, Ellis C et al. Absent end diastolic flow in first trimester umbilical artery. *Lancet* 1988;2:1256-1257.
50. Chan PYL, Morris JM, Leslie GL. The long-term effects of prematurity and intrauterine growth restriction on cardiovascular, renal, and metabolic function. *Int J Pediatr* 2010; 2010:280402.
51. Spinillo A, Gardella B, Bariselli S. Placental histopathological correlates of umbilical artery Doppler velocimetry in pregnancies complicated by fetal growth restriction. *Prenat Diagn* 2012;32:1263-1272.
52. Berkley E, Chauhan SP, Abuhamad A. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee. Doppler assessment of the fetus with intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206: 300-8.
53. Kessous R, Aricha-Tamir B, Weintraub AY, et al. Umbilical artery peak systolic velocity measurements for prediction of perinatal outcome among FGR fetuses. *J Clin Ultrasound* 2014; 42: 405-10.
54. Mari G, Deter RL. Middle cerebral artery flow velocity waveforms in normal and small-for-gestational-age fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166:1262-70.
55. Cruz-Martinez R, Figueras F, Hernandez-Andrade E, et al. Fetal Brain Doppler to predict cesarean delivery for nonreassuring fetal status in term small-for-gestational-age fetuses. *Obstet Gynecol* 2011.
56. Baschat AA, Hecher K. Fetal growth restriction due to placental disease. *Semin Perinatol* 2004; 28:67-80.
57. Baschat AA. Doppler application in the delivery timing of preterm growth-restricted fetus: another step in the right direction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23:111-118.
58. Papageorghiou AT, To MS, Yu CK, et al. The role of uterine artery Doppler in predicting adverse pregnancy outcome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2004;18: 383-396.
59. Sciscione AC, Hayes EJ. Society for Maternal-Fetal medicine: uterine artery Doppler flow studies in obstetric practice. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201:121-126.
60. Mari G. Doppler ultrasonography in obstetrics: from the diagnosis of fetal anemia to the treatment of intrauterine growth-restricted fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200: 613. e1-e9.
61. McCowan LM, et al: A pilot randomized controlled trial of two regimens of fetal surveillance for small-for-gestational-age fetuses with normal results of umbilical artery Doppler velocimetry. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 81-86
62. Sanz-Cortes M, Figueras F, Bonet-Carne E. Fetal brain MRI texture analysis identifies different microstructural patterns in adequate and small for gestational age fetuses at term. *Fetal Diagn Ther*. 2013;33:122-129.
63. Ferrazzi E, M Bozzo, S Rigano. Temporal sequence of abnormal Doppler changes in the peripheral and central circulatory systems of the severely growth-restricted fetus. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19:140-146.
64. Llurba E, Turan O, Kasdaglis T. Emergence of late-onset placental dysfunction: relationship to the change in uterine artery blood flow resistance between the first and third trimesters. *Am J Perinatol* 2013; 30:505-512.