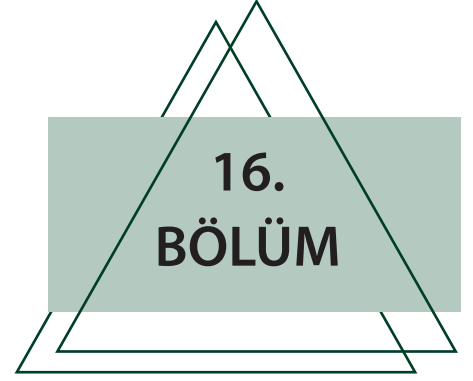


FETAL BÜYÜME KISITLILIĞI



Osman GÖKÇE¹
Ender GÜVEN²

GİRİŞ

Fetal büyüme kısıtlılığı IUGR(intrauterin growth restriction) olarak da bilinir çevresel faktörler nedeniyle büyüme potansiyeline ulaşmamış bir fetüsü tanımlamak için kullanılan terimdir. Sorunun kaynağı fetal, plasental veya maternal olabilir.

Doğum öncesi bakımın ana odak noktası, bir fetüsün büyüme kısıtlılığı açısından risk altında olup olmadığını saptamak ve büyümesi kısıtlanmış fetüsü belirlemektir. Büyüme kısıtlılığı olan fetüsler perinatal problemler açısından daha yüksek risk altında olduğundan IUGR varlığının belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Bunun dışında IUGR hipertansiyon, hiperlipidemi, koroner kalp hastalığı ve diabetes mellitus gibi bazı yetişkin başlangıçlı önemli hastalıkların habercisi olabilmektedir^(1,2).

Fetal büyüme kısıtlılığının en yaygın obstetrik tanımı sonografiye dayanmaktadır. Buna göre; gebelik yaşına göre tahmini fetal ağırlık 10. persantilin altında olması IUGR için belirleyicidir, ancak çeşitli kriterleri kullanan başka tanımlar da önerilmiştir. Küçük boyutlu bir fetüs tespit edildiğinde, yapısal olarak küçük olan fetüs ile

büyümesi kısıtlanan fetüs arasında ayırım yapmak zor olabilmektedir. Genetik potansiyeline göre küçük olmayan ancak büyümesi kısıtlı olan fetüsü tanımlamak da zordur. Doğru tanı koymak doğum öncesi her zaman mümkün değildir, ancak prognozun belirlenmesi ve nüks riskinin öngörülebilmesi açısından önemlidir⁽¹⁻³⁾.

NORMAL FETAL BÜYÜME

Fetal büyüme, fetüsün önceden belirlenmiş olan büyüme potansiyeli ile fetüs, plasenta ve annenin sağlığı arasındaki etkileşimi yansıtır. Genetik faktörlerin doğum ağırlığındaki varyasyonun yüzde 30 ila 50'sini oluşturduğu, geri kalanının ise çevresel faktörlere bağlı olduğu belirtilmiştir. Anne genleri, doğum ağırlığını baba genlerinden daha fazla etkilediği ileri sürülmüştür⁽²⁻⁵⁾.

Fetal büyüme hızı, belirli bir zaman aralığı boyunca fetal büyüme hızı olarak tanımlanır. Biyometrik ölçümler açısından, bipariyetal çap (BPD), baş çevresi (HC), femur uzunluğu (FL) ve abdominal çevredeki (AC) değişim oranı sırasıyla gebeliğin 13, 14, 15 ve 16. haftalarında pik yapar⁽⁶⁾. BPD, HC ve AC daha sonra sırası-

¹ Op.Dr. İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Umraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul. drosmangokce@hotmail.com

² Op.Dr. Demiroğlu Bilim Üniversitesi, İstanbul Florence Nightingale Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Şişli, İstanbul. drender07@hotmail.com

Yumuşak doku ölçümü

IUGR, hem yağ dokusunda hem de kas kütlelerinde bir azalmaya neden olur. Fetal yumuşak dokunun ölçümü muhtemelen IUGR için öngörücü olsa da, ölçüm için en iyi yeri veya yumuşak doku parametrelerinin duyarlılığını ve özgüllüğünü tanımlamak için yetersiz veri vardır. Fetal uyluk çevresinin ölçümü, hem adipoz hem de kasın katkılarını içerir.

Diğer olası yumuşak doku ölçümleri arasında fetal midkalf, orta uyluk veya karın duvarı seviyesinde subkutan doku kalınlığı ve yanak-yanak çapı bulunur⁽⁴⁰⁾.

ÖZEL POPÜLASYONLAR

Son Adet Tarihi Net Bilinmeyen Gebelikler

IUGR'ı teşhis etmek için kullanılan biyometrik bulgular gebelik yaşı bağlamında yorumlanır. Gebelik yaşı makul kesinlikte bilinmediğinde, tek bir ultrason muayenesi, gebelik yaşına göre küçük bir fetüsü, adet tarihlerinden beklenenden daha uzak olan uygun şekilde büyümüş bir fetustan ayırt edemeyebilir. İki haftalık aralıklarla seri sonografik incelemeler, gebelik tarihlenmesinin optimal olmadığı durumlarda yararlı olabilir. Gebelik yaşına bakılmaksızın, IUGR, tahmini fetal ağırlıkta ve diğer biyometrik parametrelerde, gestasyonel yaşa uygun fetüslerde gözlenenden önemli ölçüde daha düşük bir değişim oranı ile ilişkilidir. IUGR, oligohidramniyos ve anormal Doppler hız ölçümleri için risk faktörlerinin varlığı IUGR tanısını desteklerken, bu bulguların olmaması fetüsün biyometriden hesaplanan gebelik yaşında olduğunu düşündürmektedir^(41,42).

Çoğul gebelik

Çoğul gebeliklerdeki büyüme, ikinci trimesterin sonları veya üçüncü trimesterin başlarındaki tekil gebeliklerden farklıdır. Çoğul gebeli-

ğin bir veya her iki fetüsünün küçüklüğü, tekil gebeliklerde IUGR'a neden olan bozuklukların yanı sıra, eşit olmayan plasental paylaşım veya ikiz-ikiz transfüzyonu gibi çoğul gebeliklere özgü bozukluklarla ilişkili olabilir. Çoğul gebeliklerde IUGR ayrı olarak değerlendirilir^(41,42).

KAYNAKLAR

1. de Boo HA, Harding JE. The developmental origins of adult disease (Barker) hypothesis. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2006; 46:4.
2. Penrose LS. Data on the genetics of birth weight. Ann Eugen 1952; 16:378.
3. Svensson AC, Pawitan Y, Cnattingius S, et al. Familial aggregation of small-for-gestational-age births: the importance of fetal genetic effects. Am J Obstet Gynecol 2006; 194:475.
4. Clauson B, Lichtenstein P, Cnattingius S. Genetic influence on birthweight and gestational length determined by studies in offspring of twins. BJOG 2000; 107:375.
5. Lunde A, Melve KK, Gjessing HK, et al. Genetic and environmental influences on birth weight, birth length, head circumference, and gestational age by use of population-based parent-offspring data. Am J Epidemiol 2007; 165:734.
6. Grantz KL, Kim S, Grobman WA, et al. Fetal growth velocity: the NICHD fetal growth studies. Am J Obstet Gynecol 2018; 219:285.e1.
7. Resnik R. Intrauterine growth restriction. Obstet Gynecol 2002; 99:490.
8. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr 1967; 71:159.
9. Seeds JW, Peng T. Impaired growth and risk of fetal death: is the tenth percentile the appropriate standard? Am J Obstet Gynecol 1998; 178:658.
10. Zhang J, Mikolajczyk R, Grewal J, et al. Prenatal application of the individualized fetal growth reference. Am J Epidemiol 2011; 173:539.
11. Manning FA. Intrauterine growth retardation. In: Fetal Medicine: Principal and Practice, Appleton & Lange, Norwalk, CT 1995. p.317.
12. Uerpairojkit B, Chan L, Reece AE, et al. Cerebellar Doppler velocimetry in the appropriate- and small-for-gestational-age fetus. Obstet Gynecol 1996; 87:989.

13. Bahado-Singh RO, Kovanci E, Jeffres A, et al. The Doppler cerebroplacental ratio and perinatal outcome in intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180:750.
14. Belizán JM, Villar J, Nardin JC, et al. Diagnosis of intrauterine growth retardation by a simple clinical method: measurement of uterine height. *Am J Obstet Gynecol* 1978; 131:643.
15. Bailey SM, Sarmandal P, Grant JM. A comparison of three methods of assessing inter-observer variation applied to measurement of the symphysis-fundal height. *Br J Obstet Gynaecol* 1989; 96:1266.
16. Roex A, Nikpoor P, van Eerd E, et al. Serial plotting on customised fundal height charts results in doubling of the antenatal detection of small for gestational age fetuses in nulliparous women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2012; 52:78.
17. Bricker L, Medley N, Pratt JJ. Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks' gestation). *Cochrane Database Syst Rev* 2015; :CD001451.
18. Ciobanu A, Khan N, Syngelaki A, et al. Routine ultrasound at 32 vs 36 weeks' gestation: prediction of small-for-gestational-age neonates. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; 53:761.
19. GAP: Individualized Growth Assessment Program <https://igap.research.bcm.edu/> (Accessed on September 05, 2018).
20. McCowan LM, Figueras F, Anderson NH. Evidence-based national guidelines for the management of suspected fetal growth restriction: comparison, consensus, and controversy. *Am J Obstet Gynecol* 2018; 218:S855.
21. Caradeux J, Martinez-Portilla RJ, Peguero A, et al. Diagnostic performance of third-trimester ultrasound for the prediction of late-onset fetal growth restriction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2019; 220:449.
22. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee, Berkley E, Chauhan SP, Abuhamad A. Doppler assessment of the fetus with intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206:300.
23. Berkowitz GS, Chitkara U, Rosenberg J, et al. Sonographic estimation of fetal weight and Doppler analysis of umbilical artery velocimetry in the prediction of intrauterine growth retardation: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158:1149.
24. Simon NV, O'Connor TJ 3rd, Shearer DM. Detection of intrauterine fetal growth retardation with abdominal circumference and estimated fetal weight using cross-sectional growth curves. *J Clin Ultrasound* 1990;18:685.
25. Ott WJ, Doyle S. Ultrasonic diagnosis of altered fetal growth by use of a normal ultrasonic fetal weight curve. *Obstet Gynecol* 1984; 63:201.
26. Gardosi J, Mongelli M, Wilcox M, Chang A. An adjustable fetal weight standard. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 6:168.
27. Hutcheon JA, Zhang X, Cnattingius S, et al. Customised birthweight percentiles: does adjusting for maternal characteristics matter? *BJOG* 2008; 115:1397.
28. Zhang X, Platt RW, Cnattingius S, et al. The use of customised versus population-based birthweight standards in predicting perinatal mortality. *BJOG* 2007; 114:474.
29. Larkin JC, Hill LM, Speer PD, Simhan HN. Risk of morbid perinatal outcomes in small-for-gestational-age pregnancies: customized compared with conventional standards of fetal growth. *Obstet Gynecol* 2012; 119:21.
30. Chambers SE, Hoskins PR, Haddad NG, et al. A comparison of fetal abdominal circumference measurements and Doppler ultrasound in the prediction of small-for-dates babies and fetal compromise. *Br J Obstet Gynaecol* 1989; 96:803.
31. Hecher K, Snijders R, Campbell S, Nicolaides K. Fetal venous, intracardiac, and arterial blood flow measurements in intrauterine growth retardation: relationship with fetal blood gases. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:10.
32. Campbell S, Thoms A. Ultrasound measurement of the fetal head to abdomen circumference ratio in the assessment of growth retardation. *Br J Obstet Gynaecol* 1977; 84:165.
33. Nicolaides KH, Peters MT, Vyas S, et al. Relation of rate of urine production to oxygen tension in small-for-gestational-age fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162:387.
34. Chamberlain PF, Manning FA, Morrison I, et al. Ultrasound evaluation of amniotic fluid volume. I. The relationship of marginal and decreased amniotic fluid volumes to perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150:245.
35. Patterson RM, Prihoda TJ, Pouliot MR. Sonographic amniotic fluid measurement and fetal growth retardation: a reappraisal. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157:1406.
36. Schulman H, Fleischer A, Farmakides G, et al. Development of uterine artery compliance in

- pregnancy as detected by Doppler ultrasound. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155:1031.
37. Valcamonico A, Danti L, Frusca T, et al. Absent end-diastolic velocity in umbilical artery: risk of neonatal morbidity and brain damage. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170:796.
 38. Soothill PW, Nicolaides KH, Bilardo CM, Campbell S. Relation of fetal hypoxia in growth retardation to mean blood velocity in the fetal aorta. *Lancet* 1986; 2:1118.
 39. Ploeckinger-Ulm B, Ulm MR, Lee A, et al. Antenatal depiction of fetal digits with three-dimensional ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175:571.
 40. Hill LM, Guzik D, Thomas ML, et al. Thigh circumference in the detection of intrauterine growth retardation. *Am J Perinatol* 1989; 6:349.
 41. de Jong CL, Francis A, van Geijn HP, Gardosi J. Fetal growth rate and adverse perinatal events. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 13:86.
 42. Deter RL, Lee W, Kingdom JCP, Romero R. Fetal growth pathology score: a novel ultrasound parameter for individualized assessment of third trimester growth abnormalities. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018; 31:866.