

# Bölüm 7

## DOĞUM EYLEMİ İNDÜKSİYONU

Aliye Nigar SERİN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Doğum indüksiyonu, doğum eyleminin spontan olarak başlamasından önce doğum için uygun olmayan serviksi olgunlaştırmak ve doğumu tetikleyen uterin kontraksiyonları uyarmak olarak tanımlanır <sup>(1)</sup>. Augmentasyon ise doğumun sonlanması için yetersiz olduğu görülen uterin kontraksiyonları uyurarak doğumu desteklemektir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde doğum indüksiyonu prevalansı 1990-2012 arasında %9,5'tan %23,3'e yükselerek iki kattan fazla artış göstermiştir <sup>(2)</sup>.

### ENDİKASYONLAR

Nadiren kesin olarak belirlenebilsede, gebeliğin devamının anne ve fetus için riskinin yüksek olduğu düşünülen ve spontan doğumun başlanmadığı durumlarda mevcut olan müdahale yöntemi doğum indüksiyonu ve sezaryen doğumdur <sup>(3)</sup>. Kontrendikasyon olmayan durumlarda risklerinin daha az olması nedeniyle vajinal doğum için doğum indüksiyonu tercih edilir <sup>(1)</sup>. Doğum indüksiyonunun endike olduğu sık görülen durumlardan bazıları <sup>(3)</sup>;

1. Postterm gebelik
2. Erken membran rüptürü
3. Maternal diyabet
4. Gestasyonel hipertansiyon, Kronik hipertansiyon, Preeklampsi, Eklampsi, HELLP sendromu

5. Fetal gelişme geriliği
6. Fetal ölüm
7. Oligohidramnios
8. Koryoamniyonit
9. Gebelik kolestazi
10. Güven vermeyen fetal durum

### KONTRENDİKASYONLAR

Spontan doğum ve vajinal doğumun ve dolayısıyla doğum indüksiyonunun anne/fetus açısından risklerinin sezaryen doğuma oranla daha fazla olması durumunda doğum indüksiyonu kontrendikedir <sup>(1)</sup>;

1. Geçirilmiş önceki cerrahide uterin insizyonun tipi,
2. Uterin rüptür öyküsü
3. Bozulmuş veya daralmış pelvik anatomi
4. Plasenta previa; vasa previa; umbilikal kord prolapsusu; kordon prezantasyon
5. Transvers duruş
6. Kategori 3 non-stres test
7. Aktif genital herpes enfeksiyonu
8. İnvaziv servikal kanser

### ELEKTİF DOĞUM İNDÜKSİYONU

Medikal endikasyon olmadığı halde, doğumun gebeliğin devamından yararlı olduğu düşünülen durumlarda elektif olarak doğum indüksiyonu planlanmasıdır. 39 hafta ve üzeri gebeliklerde elektif doğum indüksiyonu ölü doğum, makrozomi ve

<sup>1</sup> Uzman Doktor, Osmaniye Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, nserin85@hotmail.com

uterin skarı olanlarda misoprostol kullanılmasını önermemektedir <sup>(68)</sup>.

### Sezaryen Oranında Artış

Özellikle indüksiyon uygulanan nulliplarlarda 2-3 kat risk artışı olduğu bildirilmiştir <sup>(69)</sup>. Serviksin uygunluğu yani Bishop Skoru, fetal başın duruşu ve pozisyonu sezaryen oranlarını etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda sezaryen oranları arasındaki uyumsuzluk devam etmekte ve net veri sağlanamamaktadır.

### Uterin Atoni

İndüksiyon uygulanan gebelerde postpartum atoni ve kanama çok sık görülmekte olup, postpartum histerektomi riskini de artırmaktadır <sup>(70)</sup>.

## SONUÇ

Doğumun başlatılmasının gebeliğin devamından daha uygun olduğu düşünülen ve vajinal doğum için kontrendikasyon olmayan durumlarda doğum indüksiyonu endikedir. İndüksiyon yöntemini belirlemede beş parametreden oluşan Bishop Skorlama sistemi önemli rol oynar. Serviksi olgunlaştırmak için kullanılan yöntemler başarılı doğum olasılığını artırır. Serviksi uygun olan gebelerde amniyotomi ile birlikte oksitosin infüzyonu en iyi seçenek olarak görülmektedir. En sık görülen indüksiyon komplikasyonu taşisitoldür ve indüksiyonun hemen stoplanmasını gerektirir.

**Anahtar Kelimeler:** doğum indüksiyonu, servikal olgunlaşma, oksitosin, amniyotomi

### KAYNAKÇA

1. Grobman W et al. Induction of labor with oxytocin. Up-to-date literature review: Jun 2019.
2. Osterman MJ, Martin JA. Recent declines in induction of labor by gestational age. NCHS Data Brief 2014; :1.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists: Induction of labor. ACOG Practice Bulletin No. 107. Obstet Gynecol 2009; 114:386. Reaffirmed 2019.
4. Ehrenthal DB, Hoffman MK, Jiang X, Ostrum G. Neonatal outcomes after implementation of guidelines limiting elective delivery before 39 weeks of gestation. Obstet Gynecol 2011; 118:1047.
5. Mishanina E, Rogozinska E, Thatthi T, et al. Use of labour induction and risk of cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. CMAJ 2014; 186:665.
6. Rosenstein MG, Cheng YW, Snowden JM, et al. Risk of stillbirth and infant death stratified by gestational age. Obstet Gynecol 2012;120:76.
7. Grobman WA. Costs of elective induction of labor. Clin Obstet Gynecol 2014; 57:363.
8. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, et al. Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women. N Engl J Med 2018; 379:513.
9. Practice Advisory: Clinical guidance for integration of the findings of The ARRIVE Trial: Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Practice-Advisories/Practice-Advisory-Clinical-guidance-for-integration-of-the-findings-of-The-ARRIVE-Trial> (Accessed on August 09, 2018).
10. American College of Obstetricians and Gynecologists: scheduling induction of labor. Patient Safety Checklist no. 5. Obstet Gynecol 2011; 118:1473.
11. Crane JM. Factors predicting labor induction success: a critical analysis. Clin Obstet Gynecol 2006; 49:573.
12. Verhoeven CJ, Opmeer BC, Oei SG, et al. Transvaginal sonographic assessment of cervical length and wedging for predicting outcome of labor induction at term: a systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 42:500.
13. Kolkman DG, Verhoeven CJ, Brinkhorst SJ, et al. The Bishop score as a predictor of labor induction success: a systematic review. Am J Perinatol 2013; 30:625.
14. Teixeira C, Lunet N, Rodrigues T, Barros H. The Bishop Score as a determinant of labour induction success: a systematic review and meta-analysis. Arch Gynecol Obstet 2012; 286:739.
15. Laughon SK, Zhang J, Troendle J, et al. Using a simplified Bishop score to predict vaginal delivery. Obstet Gynecol 2011; 117:805.
16. Gibson KS, Waters TP. Measures of success: Prediction of successful labor induction. Semin Perinatol 2015; 39:475.
17. Vaknin Z, Kurzweil Y, Sherman D. Foley catheter balloon vs locally applied prostaglandins for cervical ripening and labor induction: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2010; 203:418.
18. Chen W, Xue J, Peprah MK, et al. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. BJOG 2016; 123:346.
19. American College of Obstetricians and Gynecologists: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. ACOG Practice Bulletin No. 106. Obstet Gynecol 2009; 114:192. Reaffirmed 2017.
20. Hawkins JS, Wing DA: Current pharmacotherapy options for labor induction. Expert Opin Pharmacoter 2005, 2012:13(14).
21. Khan RU, El-Refaey H, Sharma S, et al. Oral, rectal, and vaginal pharmacokinetics of misoprostol. Obstet Gynecol 2004; 103:866.
22. Tang OS, Schweer H, Seyberth HW, et al. Pharmacokinetics of different routes of administration of misoprostol. Hum Reprod 2002; 17:332.
23. Wolf SB, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Sublingual misoprostol for labor induction: a randomized clinical trial. Obstet Gynecol 2005; 105:365.

24. Shetty A, Mackie L, Danielian P, et al. Sublingual compared with oral misoprostol in term labour induction: a randomised controlled trial. *BJOG* 2002; 109:645.
25. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; :CD000941.
26. Calder AA, Loughney AD, Weir CJ, Barber JW. Induction of labour in nulliparous and multiparous women: a UK, multicentre, open-label study of intravaginal misoprostol in comparison with dinoprostone. *BJOG* 2008; 115:1279.
27. Tan TC, Yan SY, Chua TM, et al. A randomised controlled trial of low-dose misoprostol and dinoprostone vaginal pessaries for cervical priming. *BJOG* 2010; 117:1270.
28. Tang J, Kapp N, Dragoman M, de Souza JP. WHO recommendations for misoprostol use for obstetric and gynecologic indications. *Int J Gynaecol Obstet* 2013; 121:186.
29. Wing DA, Brown R, Plante LA, et al. Misoprostol vaginal insert and time to vaginal delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2013; 122:201.
30. Fox NS, Saltzman DH, Roman AS, et al. Intravaginal misoprostol versus Foley catheter for labour induction: a meta-analysis. *BJOG* 2011; 118:647.
31. Yang F, Huang S, Long Y, Huang L. Double-balloon versus single-balloon catheter for cervical ripening and labor induction: A systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res* 2018; 44:27.
32. Sciscione AC, Bedder CL, Hoffman MK, et al. The timing of adverse events with Foley catheter preinduction cervical ripening; implications for outpatient use. *Am J Perinatol* 2014; 31:781.
33. Schoen CN, Saccone G, Backley S, et al. Increased single-balloon Foley catheter volume for induction of labor and time to delivery: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2018; 97:1051.
34. Karjane NW, Brock EL, Walsh SW. Induction of labor using a foley balloon, with and without extra-amniotic saline infusion. *Obstet Gynecol* 2006; 107:234.
35. Jozwiak M, Bloemenkamp KW, Kelly AJ, et al. Mechanical methods for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; :CD001233.
36. Battarbee AN, Palatnik A, Peress DA, Grobman WA. Association of Early Amniotomy After Foley Balloon Catheter Ripening and Duration of Nulliparous Labor Induction. *Obstet Gynecol* 2016; 128:592.
37. Boulvain M, Stan C, Irion O. Membrane sweeping for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; :CD000451.
38. Ghosh A, Lattey KR, Kelly AJ. Nitric oxide donors for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 12:CD006901.
39. Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Hyaluronidase for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; :CD003097.
40. Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Corticosteroids for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; :CD003100.
41. Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Sexual intercourse for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; :CD003093.
42. Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; :CD003392.
43. Alfrevic Z, Keeney E, Dowswell T, et al. Which method is best for the induction of labour? A systematic review, network meta-analysis and cost-effectiveness analysis. *Health Technol Assess* 2016; 20:1.
44. Alfrevic Z, Keeney E, Dowswell T, et al. Methods to induce labour: a systematic review, network meta-analysis and cost-effectiveness analysis. *BJOG* 2016; 123:1462.
45. Thomas J, Fairclough A, Kavanagh J, Kelly AJ. Vaginal prostaglandin (PGE2 and PGF2a) for induction of labour at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; :CD003101.
46. Calderyro-Barcia R, Sereno JA. The response of human uterus to oxytocin throughout pregnancy. In: *Oxytocin*, Calderyro-Barcia R, Heller H (Eds), Pergamon Press, London 1959.
47. Rydén G, Sjöholm I. The metabolism of oxytocin in pregnant and non-pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl* 1971; 9:Suppl 9:37.
48. American College of Obstetricians and Gynecologists: Dystocia and augmentation of labor. *ACOG Practice Bulletin No. 49*. December 2013. Reaffirmed 2013.
49. Hayes EJ, Weinstein L. Improving patient safety and uniformity of care by a standardized regimen for the use of oxytocin. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198:622.e1.
50. Budden A, Chen LJ, Henry A. High-dose versus low-dose oxytocin infusion regimens for induction of labour at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; :CD009701.
51. Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, et al: High-dose oxytocin: 20- versus 40-minute dosage interval. *Obstet Gynecol* 83:234,1994
52. Bilek W, Dorr P. Water intoxication and grand mal seizure due to oxytocin. *Can Med Assoc J* 1970; 103:379.
53. Moen V, Brudin L, Rundgren M, Irestedt L. Hyponatremia complicating labour--rare or unrecognized? A prospective observational study. *BJOG* 2009; 116:552.
54. whalley pj, pritchard ja. oxytocin and water intoxication. *jama* 1963; 186:601.
55. Butwick AJ, Coleman L, Cohen SE, et al. Minimum effective bolus dose of oxytocin during elective Caesarean delivery. *Br J Anaesth* 2010; 104:338.
56. Macones GA, Cahill A, Stamilio DM, Odibo AO. The efficacy of early amniotomy in nulliparous labor induction: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207:403.e1.
57. Howarth GR, Botha DJ. Amniotomy plus intravenous oxytocin for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; :CD003250.
58. Smith JG, Merrill DC. Oxytocin for induction of labor. *Clin Obstet Gynecol* 2006; 49:594.
59. Gillespie A. Interrelationship between oxytocin (endogenous and exogenous) and prostaglandins. *Adv Biosci* 1973; 9:761.
60. Chan WY. Uterine and placental prostaglandins and their modulation of oxytocin sensitivity and contractility in the parturient uterus. *Biol Reprod* 1983; 29:680
61. Tan PC, Daud SA, Omar SZ. Concurrent dinoprostone and oxytocin for labor induction in term premature rupture of membranes: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2009; 113:1059.

62. Bakker PC, Kurver PH, Kuik DJ, Van Geijn HP. Elevated uterine activity increases the risk of fetal acidosis at birth. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196:313.e1.
63. Simpson KR, James DC. Effects of oxytocin-induced uterine hyperstimulation during labor on fetal oxygen status and fetal heart rate patterns. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199:34.e1.
64. Heuser CC, Knight S, Esplin MS, et al. Tachysystole in term labor: incidence, risk factors, outcomes, and effect on fetal heart tracings. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209:32.e1.
65. Flannelly GM, Turner MJ, Rassmussen MJ, Strong JM. Rupture of the uterus in Dublin: An update. *J Obstet Gynaecol* 1993; 13:440.
66. Catanzarite V, Cousins L, Dowling D, Daneshmand S. Oxytocin-associated rupture of an unscarred uterus in a primigravida. *Obstet Gynecol* 2006; 108:723.
67. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, et al: Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 345(1):3, 2001
68. American College of Obstetricians and Gynecologists: Vaginal birth after previous cesarean delivery. ACOG Practice Bulletin No. 115. August 2010; Reaffirmed 2013.
69. Hoffman MK, Sciscione AC: Elective induction with cervical ripening increases the risk of cesarean delivery in multiparous women. *Obstet Gynecol* 101:7S, 2003.
70. Hernandez JS, Wendel GD Jr, Sheffield JS: Trends in Emergency Peripartum Hysterectomy at a Single Institution: 1988–2009. *Am J Perinatol* 30(05): 365-370, 2013